
Canarias 395 ptas.
msxclub
N. 67 Octubre 1990 - PVP - 395 ptas. (Inc. IVA)
DE PROGRAMAS
SONIMAG '90
LISTADOS
FM-PAC/MSX2+
Ensamblador
CARTUCHOS RAM
Coleccionable del Japón:
ANCIENT YS
VANISHED OMEN,
SD SNATCHER,
SAMURAI
Nueva serie:
EL VDP DE LOS MSX
Concurso de artículos
SCROLL
PIXEL A PIXEL
SOFTWARE: Lorna, Aventura Espacial, Espada Sagrada...
00067
8 413042 823803

Editorial

FERIAS DE INFORMATICA

Hemos elegido un titular como éste para nuestra editorial, ya que se hace obligado hablar de ferias informáticas después del pasado Sonimag '90. Vistos los resultados del salón cabe recordar otros tiempos en los que esta feria se imponía por delante de otras en cuanto a avance de novedades informáticas se refiere. En la actualidad, el relevo parece haberse dado al certamen anual de Informat. Sonimag, sin grandes pretensiones informáticas como ha sucedido este año, incluso ha dado paso a un carácter bienal a falta de sorpresas. De todo ello hablamos en este mismo número. Solamente podemos esperar al salón SIMO para ver qué puede ocurrir a finales de año, aunque de nuestra norma poco podemos imaginar dada la fiebre sistemática de los PCs.

Pasamos al contenido de este ejemplar de MSX-Club. En este número os hemos preparado unos pequeños paréntesis de interés en las secciones de Brainstorm y Ensamblador antes de comenzar con nuevas series. Disponemos de nuevos y buenos juegos y ello se refleja en nuestra portada, la sección de Bit-Bit y el mismo Coleccionable. El artículo sobre el tratamiento del scroll pixel a pixel abrirá nuevas posibilidades a los programadores. Mientras que la sorpresa más característica es una serie de listados para usar en vuestros MSX2+ o para aquellos que dispongan del cartucho FM-PAC.

En vistas de publicar un artículo sobre el juego Shalom, ya concluido, os dejamos hasta el próximo número.

MANHATTAN TRANSFER, S.A.



PRESENTA LOS MEJORES CARTUCHOS MSX



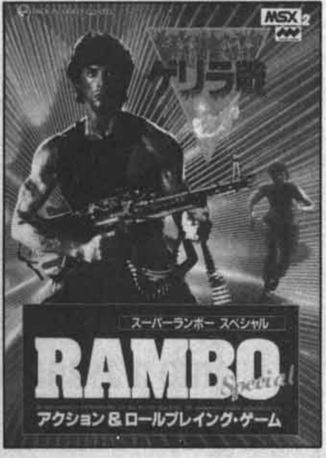
ANDOROGYNUS. Dos MegaRoms en tu MSX2 de la mano de Telenet. Arcade de habilidad en varios niveles. P.V.P. 5.500 Ptas.



ARKANOID II. La segunda parte de un gran éxito. De Nidecom para MSX2. Con la compra del mismo se regala un joystick. P.V.P. 5.500 Ptas.



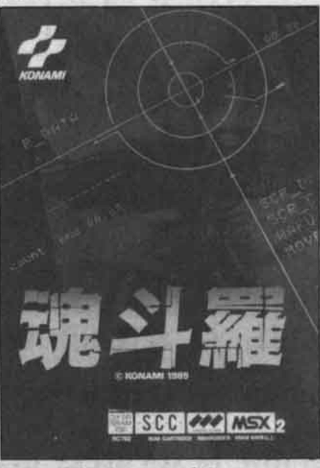
RASTAN SAGA. Dos MegaRoms salvajes. Espada y brujería en este juego de Taito para MSX2. P.V.P. 5.500 Ptas.



SUPER RAMBO. Reposición del cartucho de MSX2 de Pack-in-video, basado en las series del personaje fílmico. P.V.P. 5.500 Ptas.



IKARI. Dos MegaRoms para MSX2. Juego bélico para dos jugadores simultáneos. P.V.P. 5.500 Ptas.



CONTRA. La última novedad de Konami, Gryzor, para MSX2. P.V.P. 7.500 Ptas.



KING'S VALLEY 2. El increíble juego de Konami. P.V.P. 5.500 Ptas.



SALAMANDER. Este fue el tercer juego de la saga de Nemesis. P.V.P. 5.500 Ptas.

Si quieres recibir por correo certificado estos cartuchos recorta o copia este boletín y envíalo hoy mismo:

Nombre y apellidos: ....
Dirección completa: ....
Ciudad: .... Provincia: ....
CP: .... Tel: ....

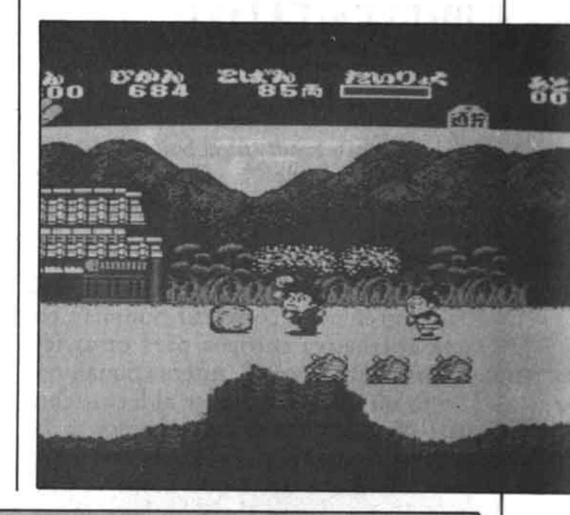
Para ello adjunto talón a nombre de Manhattan Transfer, S.A. por las cantidades arriba mencionadas, más 100 ptas. por gastos de envío. Expedición de la mercancía mínimo 7 días desde la recepción del talón.

IMPORTANTE: Indicar en el sobre MSX CLUB DE MAILING
Manhattan Transfer, S.A.
Roca i Batlle, 10-12, bajos
08023 Barcelona

SUMARIO



año VI - Nº 67 Octubre 1990 - 2ª Epoca
Sale el día 15 de cada mes
P.V.P. 395 Ptas. (Inc. IVA y sobretasa aérea Canarias)
(ilustración de portada cortesía Dinamic)

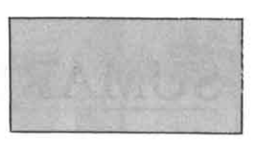


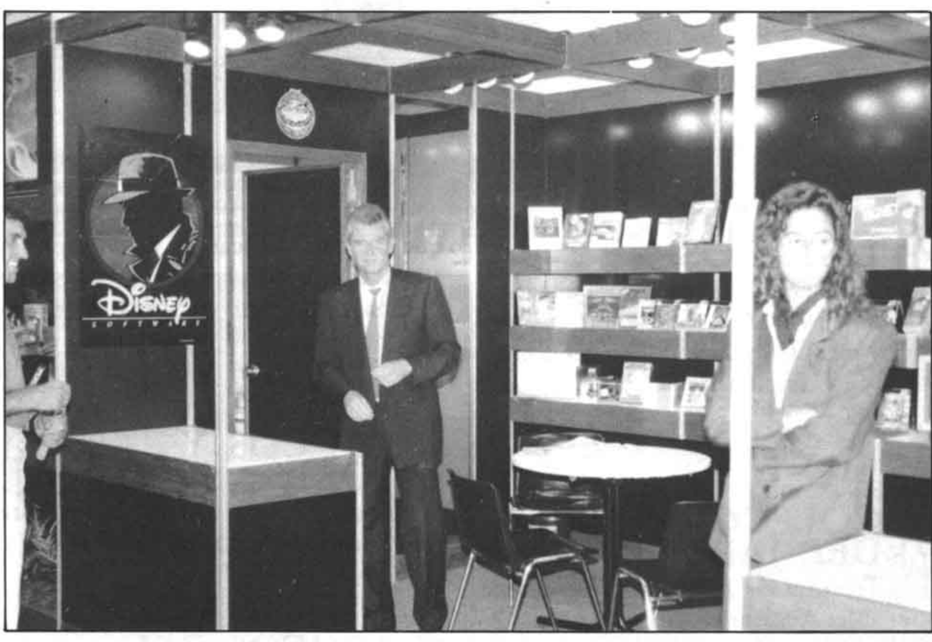
msxclub de PROGRAMAS

Consejo de redacción: Julián Romero y Carlos Mesa.
Redacción: Willy Miragall, Pere Baño, Jesús M. Montané, Eduardo Martínez, Ramón Casillas, Juan C. Roldan. **Produce:** Manhattan Transfer, S.A., **Diseño y maquetación:** Jordi Jaumandreu. **Departamento de Producción y Publicidad. Directora:** Birgitta Sandberg. **Corresponsalía en Londres:** Jesús Manuel Montané. **Suscripciones:** Silvia Soler. **Redacción, administración y publicidad:** Roca i Batlle, 20 - 22, bajos. 08023 Barcelona, Tel. (93) 211 22 56. Fax (93) 211 56 30. BBS (93) 418 88 23. **Distribuye:** SGEL, S.A. Avda. Valdelaparra, 39. Pol. Ind, Alcobendas. 28100 Madrid. **Fotomecánica y fotocomposición:** JORVIC. C/Orduña, 20. 08031 Barcelona. **Imprime:** Litografía Roses. Cobalto, 7 - 9. 08004 Barcelona.

Dep. Leg. B-38.046-88

Monitor al día





Discovery Informatic, hoy por hoy, es el distribuidor de cartuchos MSX más importante del país (junto con LASP). En el certamen de Sonimag varias fueron las novedades presentadas.



La consola de videojuegos SEGA va a dar mucho Génesis. Esta lleva en su interior un microproces 68000 para música. Que tomen buena nota alg

SONIMAG '90: NOVEDADES PRESENTADAS

Como ya anunciamos en el número anterior, el Salón Internacional de la Electrónica de Consumo, se celebró un año más en el recinto ferial de Barcelona, último con carácter anual para pasar a ser bianual. De este modo, los organizadores del Salón pretenden convertir Sonimag en una alternativa europea para otras ferias con proyección internacional.

No queremos avasallar al lector con una cantidad de datos referidos a la superficie del Salón y la afluencia de público. Baste decir que desde el primer día en que se abrieron las puertas para el público en general, una excepción a la norma de otros años, los stands se abarrotaron de gente expectante a toda novedad electrónica.

En cuanto a nuestro sistema MSX se refiere, al margen de la asistencia de MSX-Club con stand propio, muy escasa fue la participación de empresas. Aún así, en un mercado predominante por el software de videojuegos (hubo una decantación de esta parcela informática en lugar de un sector profesional), se hace forzoso hablar de todas las novedades presentadas.

Para los aficionados hacemos mención, a través de este reportaje fotográfico, del software más destacado.



Commodore ha entrado en un terreno más profesional con el Amiga 3000. Una vez fijado el perfil de su ordenador que dejen al MSX en un terreno más práctico en el que nada tienen que hacer.



Atari, cómo no, tu nes de juegos que con la presencia videojuego. Arant uno de sus progr



Y cuando los japoneses van como locos por copar el mercado de consolas, Atari no debía ser menos, y aquí está la fabulosa Lynx.



Más importación lo orgullosos que Nintendo.



…hablar a raíz de la aparición de la consola 16 bits, …r Z80 para gráficos (como en nuestros MSX) y un …s de la concepción japonesa.



…u representación; donde hubieron más presentacio-…lquier otra cosa. El segundo día de la feria contaron … Arantxa Sánchez Vicario para dar a conocer el …en exclusiva para los lectores de MSX-Club, dedicó …s.



…nesa (¡qué orgullo para nuestro sistema!, demuestra …emos sentirnos de nuestras máquinas): en este caso,

Opinión



ACERCA DEL SOFT ESPAÑOL

Esta opinión se dirige a un grupo de amigos que tienen un ordenador y se dedican a hacer conversiones de programas. El grupo al que me refiero se llama New Frontiers. Veréis, todas las conversiones que han realizado han sido una auténtica basura. Pero vayamos por partes. Su Cazafantasmas II tenía un colorido que brillaba por su ausencia. En Altered Beast se lucieron por la rapidez de movimientos. Nada más cargar el Power Drift me sentí como un caracol en una carrera de marcadísima gama de colores (negro y amarillo). Todo esto, junto con que sus conversiones no entran en muchos ordenadores MSX, dan como conjunto una asociación (o reunión de amigos con un ordenador, como bien dije al principio), capitaneados por un tal Antonio Casal, que mal camino llevan en el campo informático. Espero que las distribuidoras nacionales se den cuenta de ello y no les ofrezcan más trabajo.

Jorge San Martín Corujo
Torrelavega (Cantabria)

Muy odiados míos (sí, uds., los que confunden MSX con Spectrum):
No pongo en duda sus conocimientos en la programación de videojuegos para otros ordenadores, todo lo contrario, me inclino ante sus honorables programadores; pero permitan que un usuario se atreva a criticar, una por una, las compañías nacionales de soft.

Dinamic: Que siempre presenta en primicia su próximo lanzamiento "megachufo", con nuevos avances informáticos en color, sonido, movimiento, scroll, etc.

Topo: Parece que su habitat subterráneo le ha hecho perder la visión. ¿Cómo pudo, entonces, poner color a Temptations, Ale Hop o Colt 36?

Opera: ¿Por qué me has hecho esto? ¿Por qué nos abandonaste? Livinsgtone, Goody, ¡oh, glorias del pasado!

Y los otros: Xortrapa, Animagic, New Frontiers... ¿cuál es la onomatopeya que simula los "vientos"?

Y entonces cabe preguntarse, sufridos usuarios de MSX, ¿de qué han valido multitud de cartas como ésta? Se ve que las compañías de software creen mantenernos felices y contentos con las versiones MSX de sus juegos. También hay basura en los containers y gratis.

Con el tiempo, casi seguro, la mayoría de los usuarios ha dejado de comprar soft nacional. Es preferible gastarse el dinero en un buen cartucho, pese a que pueda ser más caro. Por ese lado hasta casi me alegro si las ventas de estas compañías caen en picado en sus versiones MSX.

Gregorio Cordero
Sant Andreu de la Barca (Barcelona)



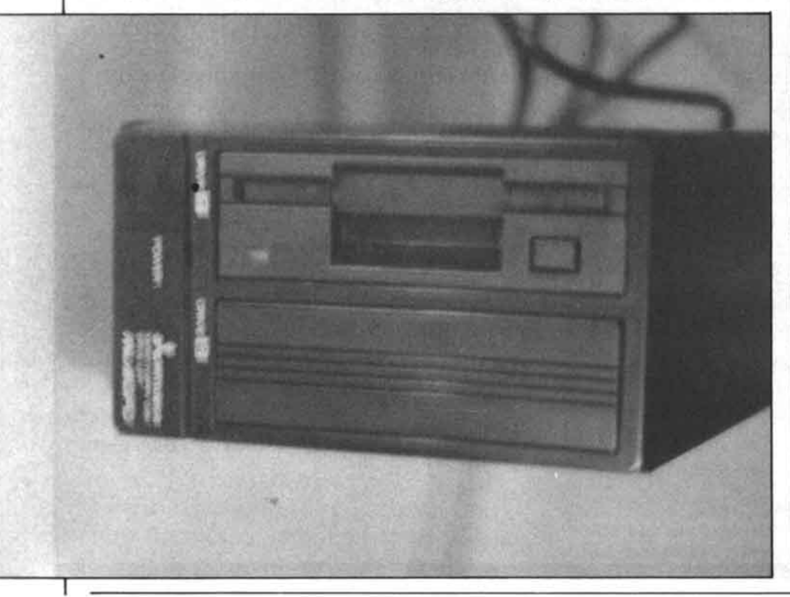
Dispongo de un MSX-2 VG-8235 con unidad de disquette incorporada. Quiero la segunda unidad pero antes de comprarla quiero saber si iría bien en mi ordenador (con disquettera de simple cara) una de doble cara. ¿Me funcionarían juegos en esta unidad? ¿Cómo los tendría que cargar? ¿Y si fueran juegos que ocuparan las dos caras de un disco?

Andrés Grijalbo Tous (Mallorca)

Teóricamente no deberías tener ningún problema para añadirle a tu ordenador una segunda unidad de doble cara. Lo más probable es que la conexión directa no te de ningún tipo de problemas; pero esto no es totalmente seguro ya que podría haber problemas con el controlador de disco que ya incorpora el ordenador si éste no reconociera a la unidad de doble cara como tal.

Si ocurriera esto, la unidad de doble cara sólo funciona con una sola cara, la solución es utilizar un nuevo controlador de disco y conectar unidad y controlador por el conector de cartucho. En este caso la unidad de disco de doble cara sería C: y debería funcionar sin ningún problema.

Respecto al funcionamiento del software. El sistema soporta perfectamente el uso de más de una unidad de forma transparente a los programas, es decir, no tendrías más que anteceder B: (o C:) a los nombres de los programas. Teóricamente todos tus programas deberían funcionar en la nueva unidad, sean de simple o de doble cara. Lo que podría ocurrir es que algunos juegos que acceden directamente al disco busquen el programa en la primera unidad, y lógicamente no podrían funcionar.



¿Se puede hacer una digitalización disponiendo sólo de un televisor sin ningún tipo de salida más que la antena? En caso negativo, ¿qué tipo de salida necesitaría?

Oscar Pin Niebla (Barcelona)

El tema del tratamiento de vídeo es uno de los que más equívocos ha generado entre los usuarios del sistema. Intentaremos explicar brevemente los fundamentos de esta faceta de los MSX, pese a no ser precisamente expertos en este tema...

En primer lugar hemos de diferenciar dos operaciones básicas para las que suelen utilizarse MSX en el tratamiento de vídeo: la superimposición y la digitalización.

La superimposición consiste en generar con el ordenador rótulos, dibujos, animaciones, etc. que se superponen a la imagen de vídeo generada por otro aparato (un vídeo, doméstico, una cámara de vídeo, etc). Las principales utilidades de la superimposición son la rotulación de vídeos, la creación de carátulas y la realización de efectos especiales, entre otros.

Para poder llevar a cabo la superimposición de vídeo necesitamos un aparato especial, un GENLOCK, encargado de sincronizar las señales del ordenador con las de la fuente de vídeo externa, ya que de otra forma no veríamos más que interferencias.

Todos los MSX están preparados par poder utilizar un GENLOCK, y algunos lo incorporan internamente. En este último caso el ordenador debe contar con una o varias entradas adicionales para la señal de vídeo externa.

Otro aspecto bien distinto es la digitalización de vídeo. La digitalización consiste en generar una imagen de ordenador a partir de una imagen de vídeo. La gran ventaja de este método es que una imagen de ordenador la puedes tratar fácilmente. Cambiarla de color, ampliarla, reducirla, dibujar líneas sobre ella, rellenar trozos con colores. En fin cualquier modificación que sobre ella se quiera realizar. En el caso de la superimposición el ordenador no sabe qué llega de la fuente de vídeo externa, simplemente añade los textos y gráficos indicados. La digitalización, mucho más compleja, permite al ordenador trabajar con la imagen y realizar efectos mucho más elaborados.

Para poder realizar digitalizaciones con un MSX se precisa de un aparato especial, un digitalizador de vídeo.

Poseo el sistema operativo de disco (MSX-DOS) pero no tengo ni idea qué operaciones pueden realizarse desde dicho sistema.

Rafael Leblic Caro (Granada)

El sistema MSX-DOS es una herramienta bastante útil cuyo funcionamiento es difícil resumir en esta sección. A la espera de un artículo más extenso sobre el tema, te incluyo una lista de los comandos del MSX-DOS para que puedas ir haciendo algo con él...

BASIC. Salta al lenguaje BASIC. Puedes hacer CALL SYSTEM para volver de nuevo al MSX-DOS.

COPY. Realiza una copia de un fichero. Basta con hacer COPY fuente destino, donde fuente y destino son los nombres de los ficheros fuente y destino respectivamente.

DATE. Permite visualizar o modificar la fecha del ordenador.

DEL. Borra un fichero. Basta con hacer DEL nombre_fichero.

DIR. Muestra el directorio, es decir el contenido del disco.

FORMAT. Formatea un disco para poder ser utilizado más tarde con el sistema MSX-DOS o con el MSX Disk BASIC.

MODE. Permite modificar la longitud de línea en la pantalla. Es equivalente a Width del BASIC, aunque algo más limitado.

PAUSE. Pausa la ejecución de un proceso por lotes (BATCH).

REN. Comentario dentro de un proceso por lotes.

REN. Renombrar un fichero. REN nombre_viejo nombre_nuevo.

TIME. Permite visualizar o modificar el reloj interno del ordenador.

TYPE. Lista por pantalla el contenido de un fichero.

VERIFY. Activa o desactiva la verificación de las escrituras al disco.





Todos sabemos de la existencia del MSX2+ en LASP pero ¿es posible encontrarlo en alguna tienda? ¿Por qué? Por otro lado, desde que se habló del fanzine BCN, me he vuelto loco buscándolo en los quioscos, pero no lo he encontrado...

Javier Pérez
Badalona (BARCELONA)

El único importador de MSX2+ en nuestro país (o al menos del que tengo noticia), repito, el único, es LASP. En estos momentos creo que dispone ya de dos modelos diferentes. Preguntas porqué es así, bueno, nadie más ha querido arriesgarse en la importación de MSX, aunque pueda parecer increible. Algunas tiendas o distribuidores podrían achacar que es una inversión que no saben si podrán recuperar a corto plazo.

En cuanto al fanzine BCN, observo que no tienes ni idea de lo que significa la palabra "fanzine". Explicándolo para que lo entiendas, se trata de una publicación realizada a nivel casero, normalmente por una sola persona o grupo de amigos, con recortes de otras revistas profesionales para ilustraciones, y con fotocopias. Suelen aparecer menos de 500 ejemplares y, dependiendo de las ventas, se continúa o no con la edición. El fanzine suele venderse a amigos y conocidos y a veces en librerías especializadas. ¿Cómo se te ocurrió buscarlo en un quiosco? El fanzine BCN pertenece a Angel Cortés, busca alguna forma de ponerte en contacto con él, pues su dirección particular no estoy autorizado a publicarla.

Soy usuario de MSX2 y en mis ratos libres me dedico a hacer programas. Ahora tengo dos en proyecto y me gustaría darles salida en el mercado. Son programas en Basic con numerosas rutinas en código máquina, y con bastante calidad en cuanto a gráficos, lenguaje y rapidez se refiere. Por eso me gustaría saber si a través de uds. pueden ser editados y qué beneficios aproximados pueden darme.

Arturo Fernández
(GRANADA)

Publico tu carta en esta sección para que sea de interés general. Mira, por descontado estamos dispuestos a editar nuevos programas, pero dentro de una línea y con una serie de condiciones. Los nuevos programas a editar han de ser utilidades; opinamos que el usuario de MSX desea programas que le sean de alguna utilidad importante, pues para buenos juegos ya tenemos los cartuchos japoneses con los que no se puede competir. En segundo lugar, estos programas habrían de ser editados en formato disco. Por último, y veo que vas directamente al grano, los beneficios habrían de ser calculados en concordancia con el programa y resuelto por nuestro editor. Si en redacción gusta tu programa te pondrías en contacto con él. ¿De acuerdo? Hago extensiva la misiva para todos los usuarios.

Soy un lector de la revista MSX-Club desde hace dos años y en la cual he leido sus anuncios de cartuchos y del joystick Yanjen. El motivo de mi carta es conseguir su catálogo de juegos/programas para MSX, tanto en cartucho como en cinta, así como los precios de cada uno de ellos.

Enrique Martínez
Vitoria (Alava)

Publico tu carta aquí porque ya son varios los lectores que nos han exigido lo mismo, ya sea por carta o por teléfono. Verás, MSX-Club es una revista dedicada al sistema informático MSX, que como apoyo ha ido ofreciendo a sus lectores ofertas de cassettes propias, cartuchos japoneses o un joystick. Quiero decir que ¡no somos un catálogo de juegos! Lo expuesto en los anuncios de nuestra revista, mensualmente, es lo único que podemos ofrecer a los lectores. Sintiéndolo mucho, si te interesa algo muy concreto deberás buscarlo por otra parte.

Comparando anteriormente otras revistas MSX he visto como todas desaparecían. Creo que sois la única que sigue adelante y por eso os animo. Tengo algunas cosas que preguntaros, así como diversas proposiciones.

Lo de las pegatinas ha sido fantástico. Creo que si cada número trajera una sorpresa el índice de ventas subiría. Desde pegatinas, logotipos de la revista, camisetas, demos jugables y un millón de cosas más...

Creo que mucha gente como yo, no empezó con MSX-Club desde el principio y ahora me gustaría obtener los números atrasados que me faltan, pero no tengo cuenta corriente y por eso me gustaría saber si contrarreembolso se puede hacer.

También deciros que el MSX de primera generación lo habéis olvidado en vuestros coleccionables, por eso os ruego que comentéis algún juego.

Fermín Iglesias
Valdezorras (Sevilla)

Te agradecemos tus elogios y paso a responder a tus cuestiones. Primero, lo de los cromos que es a lo que te referirás, ha sido una solución al problema del color en los coleccionables. No podemos hacerlo siempre, pues tendríamos que aumentar el precio de cada número, y tampoco podemos desfondar la economía de nuestros lectores. En cuanto a más sorpresas haremos lo que podamos; lo de las demos quítatelo de la cabeza, eso lo habrás visto en Microhobby, y su editorial tiene acuerdos con compañías de software por Micromanía. Nosotros no podemos hacer fuerza, sobretodo si para el sistema MSX se refiere, pues no están interesados en "esta pajita en el ojo". Piensa que el costo de la cassette y demás lo ha de pagar la compañía, no la editorial.

Bien, lo de los números atrasados lo puedes hacer con giro postal. Dirígete al servicio de correos más cercano e ingresa la cantidad de tu pedido. Nuestro departamento de mailing tiene prohibido el aceptar de contrarreembolso, sin excepciones.

Sobre los comentarios de juegos de primera generación, en eso tienes toda la razón del mundo. Por eso he encargado a los dos nuevos colaboradores de la sección del coleccionable, dediquen fichas a los mismos. Próximamente te sorprenderán, ya lo verás.

Tablón de anuncios

```
3140 IF PR=0 THEN DI$=C3$:C=8:
E((X2*16)-4,(Y2*15)-3)-((X2*16
```

Esta sección es de nuestros lectores. Todos ellos tienen derecho a dos inserciones normales y sin clasificar totalmente gratuitas. Las características de estos no permiten la inclusión de los mismos con fines de lucro.

Los anuncios que quieran ser clasificados como módulos deberán enviar el texto a publicar con sus características pertinentes, adjuntando en el sobre talón nominativo al portador barrado por un importe de 1.000 ptas. para una sola inserción, indicando esta modalidad en el sobre.

CAMBIARIA Music-Studio (lo tengo en cartucho + manual + cinta ficheros) con su caja original, por Music Module. Ager Izaguirre. C/Cirilo Arzubiaga, 3-3°. 48340 Zornotza. Vizcaya. Tel. (94) 673 05 94. CP1.

CAMBIO el MegaROM de Compile "Golvellius" sólo por el cartucho original de Konami "Salamander". Cambio también el MegaROM de Konami "The Maze of Galious" sólo por el cartucho original de "Fantasm Soldier". Cualquier interesado en alguno de los dos puede llamar al (924) 52 15 37 o escribir a Manuel García Calle. C/Cruz, 4. 06220 Villafranca (Badajoz). CP1.

VENDO por 20.000 ptas impresora matricial de 80 columnas Philips VW0020 del año 87; por reciente compra de la NMS-1436. Interesados llamar al (93) 593 53 45. Vicente Espada. CP1.

VENDO ordenador MSX MPC-64 de Sanyo con cassette Euromatic. Por 30.000 ptas. negociables. Preguntar por Juan Antonio Ruiz. Tel (93) 652 30 84. CP1.

COMPRO plotter MSX de Toshiba que funcione bien y manual de funcionamiento. Modelo HX-P570. Carlos Pallarés. Tel. (97) 22 72 83. CP1.

SE VENDE ordenador MSX2 (NMS 8245) con unidad de disco de 720 K, manuales, cables y demás. Está en perfecto estado y tiene seis meses de uso. Todo por 50.000 ptas. Javier Sosa Mederos. C/Domingo J. Manrique, n/42, Salud Alto. Santa Cruz de Tenerife 38008. Tel. (922) 21 87 79. CP1.

VENDO ordenador MSX2 Philips NMS 8280 (digitaliza, superimpone, dos drives, 128 K RAM, 128 VRAM) junto monitor fósforo verde y lectograbadora (ambos Philips). Se incluye el ratón, cables (euroconector, para lectograbadora, para monitor y otros) y manuales. Además regalo joystick Quickshot II. Todo ello por 105.000 ptas. Juan Alberto Pizarro. Tel. (93) 593 24 95. CP1.

VENDO impresora Panasonic, modelo PK-1081, compatible con IBM y MSX. Nueva (con poco uso). Precio: 40.000 ptas. Llamar a José María. Tel. (93) 332 78 59. Noches de 19 a 22 horas. CP1.

VENDO equipo MSX2 compuesto por ordenador Sony HB-F700S + segunda unidad de disco Sony HBD-30W de 720 K + impresora Philips VW-0030 totalmente MSX + cable euroconector + tres cartuchos MSX2 de Konami + cartucho Turbo 5000 + 5 libros MSX + revistas españolas y francesas + interface RS-232 con cable + interface Sony HBK-30 + joystick digital + interface para segunda impresora. En perfecto estado y con ratón, manuales, cables y embalajes originales. Todo por 155.000 ptas. Separado a convenir. Interesados llamar al tel. (968) 21 02 07 en horas de oficina. CP1.

VENDO consola Sega Master System + los juegos Rampage y Basketball Nightmare + dos control pad. Por 23.000 ptas. Tener en cuenta que el conjunto vale 28.180 ptas. Saldréis ganando, pues la consola está nueva, con menos de dos meses de uso. Llamar al (941) 20 58 83. Carlos María Gonzalo. Logroño. CP1.

DESEARIA vender ordenador Philips de 80 K. Por 25.000 ptas. Tel. (928) 69 54 87. Teide. Las Palmas de Gran Canaria. Preguntar por Juan Ramón o Héctor Angel. CP1.

VENDO un ordenador Sony F-700S MSX2, disketera de 3,5, cables, manuales, euroconector, etc. Regalo Datarecorder Sanyo DR-303, doble velocidad, cuatro cartuchos ROM, revistas del sistema y discos. Todo por 80.000 ptas. Salvador Rodenas. C/Aguarmarga, 7, 1°. 04008 Almería. Tel. (951) 26 25 53. CP1.

COMPRO cartucho RS-232 y módem de 2.400 baudios, en buen estado. Mandad ofertas y las estudiaré. También compro revistas del sistema. Busco programa RTTY para MSX. Fernando Bleda. C/Conchita Piquer, 10 B 38. 46015 Valencia. CP1.

COMPRARIA ampliación de memoria de 64 K a 128 ó 256 K, o conversor de MSX1 a MX2, a cambio de dinero o por juegos de Konami, valorados en más de 45.000 ptas. Interesados llamar al (93) 799 43 42 o escribir a C/ Montaña, 6, 2°. Mataró. 08304 Barcelona. CP1.

VENDO ordenador Sony HB-F700S, seminuevo, con ratón y cable euroconector (manuales en español). Por 60.000 ptas. También vendo ordenador portátil Cambridge Z88 por 45.000 ptas., totalmente nuevo. Preguntar por Carlos. Tel. (952) 44 02 92. CP1.

SE VENDE ordenador SVI-728 + cassette especial Philips (25.000); unidad de disco Canon 1 Megabyte (25.000), módem Hayes (17.000), cartucho RS232 (5.000); libros sobre MSX y Z80. Llamar al (96) 238 07 78 o escribir a C/San Antonio, 56. 46870 Ontiyent (Valencia). Juan Antonio. CP1.

POR CAMBIO de sistema, vendo ordenador Sony HB-F700S. Por 30.000 ptas. Fernando. Tel. (91) 402 78 44. CP1.

VENDO consola de videojuegos Atari, con siete juegos, manuales, cables y demás. Por sólo 10.000 ptas. Llamar a Javier Pérez al (93) 397 03 40. CP1.

INCREIBLE oferta: se vende HB-75P + unidad de disco HBD50 + cassette especial para ordenador Philips. Precio a convenir. Preguntar por Asier. Tel. (943) 88 07 75/45 45 97. Beasain. Guipúzcoa. C/Igorza Etxea, 2, 5°. Código postal 20200. CP1.

CAMBIO, vendo, todo tipo de información acerca del sistema, CM, BIOS, vectores, etc. Luis Jesús Martínez. C/Toranzo, 2, 3° C. Torrelavega 39300. Cantabria. CP1.

COMPRO un MSX2 en buen estado, con unidad de cassette o disco. Estoy dispuesto a dar 40.000 ptas. Tel. (951) 29 70 87. Juan Antonio. CP1.

OFERTA, vendo un Philips PC NMS TC 100, con unidad de disco de 3,5", tarjeta gráfica CGA, utilidades empresariales y personales, dos revistas altamente especializadas y un curso de MS-DOS en disco, aparte de los manuales en español. Apto para digitalizaciones. Por sólo 200.000 ptas. o 120.000 ptas. y un MSX2 o 100.000 ptas y un Amiga. Tel. (951) 29 70 87. Juan Antonio. CP1.

VENDO ordenador Sony F-700, con cables, manuales, ratón, juegos. En perfecto estado de conservación y seminuevo. Tel. (951) 22 88 73. Preguntar por Francisco Balbia. CP1.

VENDO MSX2 Philips NMS 8220, nuevo, por 34.000 ptas. Compro cartucho Music Module de Philips y compraría unidad de disco de 3 1/2 en buen estado, así como toda clase de manuales y libros de programación para MSX2. Juan Carlos González. C/Ramón Sije, 13. 03300 Orihuela. Alicante. CP1.

VENDO Spectrum+, nuevo, sin usar ni desembalar, tocado en sorteo. Vendo por no usar. 15.000 ptas. negociables. Daniel Gutiérrez. Tel. (91) 699 72 83. C/Santander, 5, 3° B. 28980 Parla. Madrid. CP1.

CLUB HNOSTAR publica bimestralmente un fanzine. Sorteamos varios regalos entre los compradores de la misma. Pide información escribiendo a: CLUB HNOSTAR MSX. Apartado de correos, 168. 15080 Santiago de Compostela. La Coruña. CP2.

INCREIBLE OFERTA, vendo MSX1 Sony HB75P, unidad de disco HBD-50, cassette especial Philips. Precio a convenir. Preguntar por Asier. Tel. (943) 45 45 97/88 07 75. CP2.

CAMBIO emisora Mascom MX-21S de 80 canales 40 en AM y 40 en FM. Se incluye fuente de alimentación, medidor de estacionarias y vatímetro, antena de media onda con base móvil, cable de antena y anfenoles. Incluyo además un walkie-talkie de 1 W de salida y dos canales, con antena de goma para poderlo manejar dentro del coche. Todo ello por una unidad de disco para MSX. José Ramón Fernández. Tel. (985) 38 11 55. Gijón. CP2.

COMPRO MSX2 con unidad de disco 3,5 pulgadas; que sea NMS8245, HB-F9S o el VG8235 si tiene salida para TV. Doy por él mi MSX1 + 30.000 ptas. que pueden subir. Baracaldo. Vizcaya. Tel. 437 56 38. Horas de comida. CP2.

VENDO SVI-328 con cassette, dos unidades de disco de doble cara, tarjeta para 80 columnas, adaptador para funcionar como MSX y monitor de fósforo verde marca NEC. Regalo un montón de juegos y utilidades en disco y cinta, archivador para discos y varios libros y revistas informáticas. Todo en perfecto estado, por 125.000 ptas. Raúl García. Vitoria. Tel. (945) 27 26 44. CP2.

VENDO ordenador Sony HB-55P, ampliado a 80 K RAM, programa Data Bank en ROM, embalaje original, conexiones, revistas, un joystick, un cartucho, varias cintas con programas, un cassette Computone, manual de manejo del Data Bank. Todo por 37.000 ptas. mediante giro postal. Sergio Rodríguez. c/ Bonhome, 29, 4°. Orense. CP2.

VENDO IBM PC/XT Turbo 10 MHz por razones de incompatibilidad con necesidades: dos unidades de 3 1/2, disco duro de 40 Mb, 640 K, monitor CGA color, ratón, etc. Casi nuevo, dos días de uso. 120.000 ptas. Tel. (955) 13 12 03. Preguntar por Hilario, Huelva. CP2.

VENDO ordenador Philips NMS8280 con dos unidades de disco, ratón, dos slots, cassette Sanyo con dos velocidades de carga. todo por 100.000 ptas. Llamar a Alejandro Cabané. Tel. (93) 658 92 64. Viladecans. (Barcelona). A partir de las 16 horas. CP2.
VENDO impresora Philips NMS 1431 (último modelo), por sólo 30.000 ptas. También vendo monitor color Philips, último modelo con euroconector, por 45.000 ptas. Llamar a Alejandro Cabané. Tel. (93) 658 92 64. Viladecans. (Barcelona). A partir de las 16 horas. CP2.
URGENTE vendo ordenador MSX2 Sony F700 con unidad de disco 720 K incorporada y teclado profesional. Va acompañado de cables, manuales y libros de programación. Todo por 75.000 ptas. Llamar a Indalecio Villafranca. Tel. (951) 30 04 61. Almería. CP2.
VENDO ordenador SVI-738 MSX con unidad de disco incorporada de 3,5, monitor fósforo verde. Todos los libros y accesorios. Algún juego. Nuevo. Precio 48.000 ptas. Contactar con José María en el (93) 347 93 84. Barcelona. CP2.
URGE vender ordenador Philips MSX2 con 256 K de RAM y unidad de disco 3,5 de 720 K. Regalo joystick y un cartucho. Con todos sus manuales y programas de aplicación. Todo por 50.000 ptas. negociables. Llamar al 71 20 44 y preguntar por Christian (sólo isla de Gran Canaria). CP2.
VENDO MSX2 Philips NMS8250, ratón, tableta gráfica, cuatro cartuchos. Todo por 90.000 ptas. Jaime. Tel. (91) 265 50 64. Madrid. CP2.
VENDO ordenador Hit Bit Sony modelo HB-20P con 80 K, con embalaje original, manuales y cables. Por 15.000 ptas. Todo lo anterior más joystick SVI y cincuenta juegos originales, 20.000 ptas. Llamar a partir de las 19 horas al tel. 412 50 97, preguntando por Ivan. CP2.
VENDO ordenador Philips MSX2 NMS 8280, con dos unidades de disco, digitalizador de imágenes + manuales + programas. Buen estado. Interesados llamen a Carlos Maynero. Tel. (96) 363 03 16. CP2.
BUSCO programas de CAD/CAM y AUTOCAD para MSX2. Escribir a José Manuel García al apartado 6148. 47080 Valladolid. CP2.
VENDO ordenador MSX Dynadata DPC-200, monitor fósforo verde Dyna 1200, cassette, cables, manuales, etc. Por 27.000 ptas. Todo prácticamente nuevo. Escribir a Antonio Plaza. C/Barceló, 6, 2ª planta. 28004 Madrid. CP2.
VENDO videojuego Atari, incluyendo cuatro juegos y joystick. Sólo por 10.000 ptas. Interesados llamar al tel. (93) 371 84 84 y preguntar por Antonio. CP2.
VENDO Sony-F700-S, cassette Bitcorder de Sony, cartucho original de Logo Philips... Manuel Angel Fuentes Lacalle. C/Arqueros, 31, 4ºD. 28024 Madrid. Tel. (91) 711 53 11. CP2.
ESTOY interesado en comprar listados o revistas MSX (aunque sean viejas). Pago el precio que me digan. Escribir a Manuel García Mora. C/Pérez Zamora, 48, 1º 13ª. 38400 Puerto de la Cruz. Tenerife. CP2.
COMPRO ratón para MSX. Pago hasta 8.000 mil pesetas. Cartucho interface MSX, entre cinco y diez mil pesetas. También originales de Gunstick. Antonio Bazán. C/Sevilla, 24, pral. E. 50006 Zaragoza. CP2.
VENDO ordenadores MSX2 Philips 8250. Todo nuevo y con accesorios y manuales de instrucciones. Completo. También regalo 4 cartuchos originales, un joystick, así como todos los números de MSX-Extra y MSX-Club. Precio a convenir. Pedro Cortés. Tel. (93) 314 21 03. CP2.
VENDO ordenador Philips VG8020 80 K RAM 32 K ROM, monitor fósforo verde Philips VS0040/00, cassette Philips para ordenador D6280, dos manuales de Basic y dos libros, joystick Quickshot IX, juegos y utilidades. Incluye cables y conexiones. Todo por 37.000 ptas. Sin monitor por 25.000 ptas. Vicente López. C/Virgen de las Nieves. 8, 2º. Burriana. Castellón. CP2.
SE VENDE Olivetti M-19, con disco duro de 20 Mb, disquetera de 5 1/4, impresora Admate DP-130 y monitor especial monocromo de 14". Además libros, juegos y programas. Todo por 90.000 ptas. negociables. También vendo monitor Philips 14" monocromo con salidas audio/vídeo, por 12.500 ptas. negociables. Interesados llamar al (93) 249 84 76 de 10 a 13,30 horas; y de 5 a 8,30 horas, exceptuando los domingos. CP2.
VENDO lápiz óptico (Sanyo MLP-001) por 11.000 ptas. Oscar Centelles. Tel. (93) 630 26 25. C/ Buenaventura Calopa, 60, 1º 2º. Sant Boi. Barcelona. CP2.
CAMBIO los cartuchos Scramble Formation y Turbo 5000, más los programas EGOS, MSX DESIGNER, MSX HOME OFFICE (originales), más ordenador Sanyo MPC-200 de 64 K, por cartucho FM-PAC o unidad de disco de doble cara 3,5" para Philips VG-8235. Interesados llamar al (93) 391 18 10 de 15 a 21 horas. CP2.
VENDO cartucho LOGO Philips por 6.000 ptas. negociables y con embalaje y manual original. Interesados llamar al (987) 57 08 28, preguntando por Juan Antonio González. CP2.
DESEARIA mantener correspondencia con usuarios de MSX para intercambio de opiniones, trucos, información, consultas, etc. Sólo por afición, vendedores abstenerse. Escribir a Emilio Ferreiro Lago. Avda. Castelao, 20, 2ºD. 36209 Vigo. CP2.
VENDO ordenador MSX2 Sony HB-F9S, con sus correspondientes manuales, cables y embalaje original. Por 35.000 ptas. Regalo software MSX2. Interesados llamar al tel. (981) 82 23 44, de 6 a 9:30 de la tarde, preguntando por Miguel Angel Casal. CP2.

1.er CONCURSO DE MINI PROGRAMAS ¡¡SENSACIONAL!!

Especial para nuevos usuarios.

Para que ningún lector quede al margen te proponemos una nueva sección/concurso.

¡Participa con tu pequeño programa de gráficos, sonido, juego o truco!

BASES

1.º Podrán participar todos nuestros lectores, cualquiera que sea su edad.
2.º Los programas se remitirán grabados en cassettes debidamente protegidas dentro de su estuche plástico.
3.º No se admitirán aquellos programas plagiados o editados por otras publicaciones.
4.º Las mejoras a los programas se considerarán una aportación al mismo y se publicarán en la sección Línea Directa.

PREMIOS

5.º MSX CLUB premiará aquellos programas publicados con 2.000 pts.
6.º MSX CLUB se reserva el derecho de abonar los premios en metálico o su equivalente en software, haciéndolos efectivos a los 15 días de publicados.

FALLO Y JURADO

7.º El Departamento de Programación actuará como jurado y su fallo será inapelable.
8.º Los programas remitidos no se devolverán, siendo destruidos aquellos que no sean seleccionados.

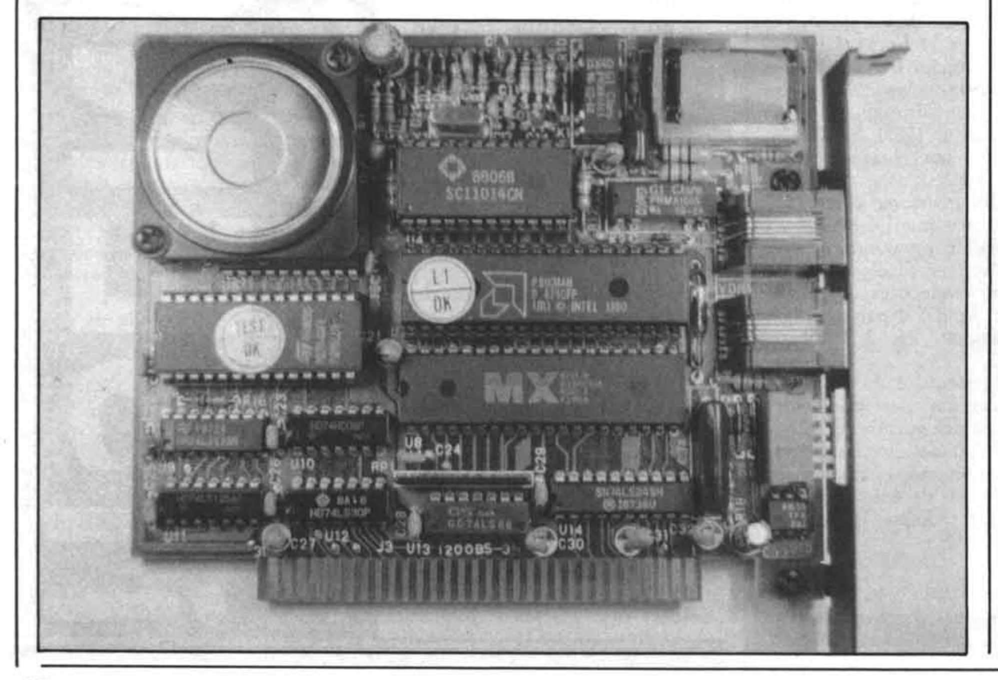
EL VDP DE LOS MSX

Liquidamos por fin Brainstorm. Inauguramos ahora una nueva minisección, MSX I/O que irá apareciendo en meses alternativos. Empezamos con el VPD, un tema que mantendremos en esta sección durante dos o tres meses. Aquí llega la primera entrega... La siguiente continuará en nuestro número de Navidad.

Son pocos los programadores que llegan a sacar provecho de las grandes facilidades gráficas que ofrecen los MSX, especialmente los de segunda generación. Intentaremos, paso a paso, dar un completo repaso a todo el funcionamiento del VDP de los MSX, por una parte suficientemente claro para que los profanos en el tema puedan introducirse a fondo en él, y por otra parte suficientemente riguroso como para que los más técnicos encuentren toda la información avanzada que precisen.

Antes de empezar definitivamente con el tema, un par de aclaraciones. El tema de la entrada/salida no es, en general, tan complejo como a muchos les parece. Eso sí, hacen falta unos conocimientos previos que aquí daremos por supuestos. Esto puede traer problemas a algunos lectores, que desconozcan cómo trabajar a nivel de bits, cómo pasar de binario a decimal y viceversa, o que no tengan muy claro qué son las instrucciones INP y OUT del BASIC. A ellos les referimos a nuestra colección de números atrasados en la que encontrarán respuesta a todos estos y a otros muchos más puntos vitales a partir de ahora.

La segunda aclaración la hacemos siempre; pero vale la pena redundar en ella. Esta es una sección abierta a todos. Esperamos vuestras cartas con sugerencias, así que ya os podéis poner a escribir. No nos molestará, todo lo contrario, recibir una montaña de cartas si hemos metido la pata en alguno de los OUTS, o si nos hemos saltado un tema que vosotros, lectores, consideráis interesante tratar. En fin, que queremos cartas, así que ya sabéis cuál es vuestra parte...



EL VDP

Como todos sabéis los MSX disponen de un procesador especializado para la gestión de la pantalla, el VDP (Vídeo Display Processor). En los MSX de primera generación el VDP suele ser un chip TMS9918A mientras en los MSX-2 se utiliza un V9938.

Este chip toma como entrada los datos de la VRAM y de sus registros internos y produce la imagen que vemos por el monitor de nuestro MSX.

Este chip toma como entrada los datos de la VRAM y de sus registros internos y produce la imagen que vemos por el monitor de nuestro MSX.

Así, cuando queremos formar una imagen en la pantalla deberemos realizar dos tareas. En primer lugar colocar los valores adecuados en los registros del VDP para selecionar el modo de vídeo (screen), la paleta de colores que queremos utilizar (sólo MSX-2), etc. En segundo lugar llenar la VRAM con los datos que forman el gráfico o texto que queremos visualizar.

LOS REGISTROS DEL VDP

El VDP de los MSX de primera generación cuenta con 9 registros accesibles para el programador. Los ocho primeros son registros de control, el programador los modifica para controlar la forma de trabajo del VDP; mientras el noveno –conocido como

registro de estado– es un registro que el programador sólo puede leer y que utiliza la VDP para informar de determinadas condiciones (una colisión de sprites, por ejemplo).

Los MSX de segunda generación, en cambio, cuentan con la friolera de 65 registros accesibles al programador. 39 de ellos son registros de control (por lo tanto de sólo escritura), 10 de ellos son registros que almacenan la paleta de colores. A partir de ahora nos referiremos a ellos como R0, R4 o R17 en el caso de los registros de control, S0, S5, S9 para los registros de estado y P0, P6, P12 en el caso de los registros de la paleta de colores.

Hay que aclarar que para mantener la compatibilidad con los MSX de primera generación, los registros R0 a R7 del V9938 funcionan exactamente igual que los R0 a R7 del TMS9918A. De igual forma se mantiene la compatibilidad en el registro de estado de los MSX-1, que en los MSX-2 pasa a ser registro S0.

Por ahora ya sabemos con qué armas controlar el VDP de nuestro MSX, y el significado de cada una de ellas (hemos resumido muy brevemente su función en las tablas 12 y 2). Pero lo interesante de esta serie, y de todas, es la práctica y no la elucubraciones teóricas sobre el número de registros o las siempre estrafalarias referencias de los chips del VDP.

Tabla 1: Registros de control del VDP

Registro	Función
0	Registro 0 en modo de pantalla.
1	Registro 1 de modo de pantalla.
2	Tabla de los nombres de los patrones (TNP).
3	Tabla de colores (TC), bits bajos.
4	Tabla generadora de los patrones (TGP).
5	Tabla de atributos de sprites (TAS), bits bajos.
6	Tabla generadora de los sprites (TGS).
7	Color de borde y caracteres en modo texto.
8	Registro 2 de modo de pantalla.
9	Registro 2 de modo de pantalla.
10	Tabla de colores (TC), bits altos.
11	Tabla de atributos de sprites (TAS), bits altos.
12	Color de los caracteres con parpadeo.
13	Velocidad de parpadeo.
14	Dirección de acceso a VRAM (Bits altos).
15	Registro de indirección para registros de estado.
16	Registro de indirección para registros de paleta.
17	Registro de indirección para registros de control.
18	Ajuste del encuadre de la pantalla.
19	Línea de scanning en la que provocar interrupción.
20	Ráfaga de color 1.
21	Ráfaga de color 2.
22	Ráfaga de color 3.
23	Scroll por hardware.
32	SX.– Coordenada X origen (bits bajos).
33	SX.– Coordenada X origen (bits altos).
34	SY.– Coordenada Y origen (bits bajos).
35	SY.– Coordenada Y origen (bits altos).
36	DX.– Coordenada X destino (bits bajos).
37	DX.– Coordenada X destino (bits altos).
38	DY.– Coordenada Y destino (bits bajos).
39	DY.– Coordenada Y destino (bits altos).
40	NX.– Número de puntos horiz. a transferir (bits bajos).
41	NX.– Número de puntos horiz. a transferir (bits altos).
42	NY.– Número de puntos vert. a transferir (bits bajos).
43	NY.– Número de puntos vert. a transferir (bits altos).
44	CLR.– Para transferencias a la CPU.
45	ARG.– Cambio de bancos entre VRAM y Expanded RAM.
46	CMR.– Comandos para el VDP.

Nota: La numeración de los registros, aparentemente extraña, debe tener alguna razón de ser, pese a que nosotros todavía no la hemos encontrado...

Tabla 2: registros de estado del VDP

Registro	Función
0	Información sobre interrupciones.
1	Información sobre interrupciones.
2	Información diversa.
3	Coordenada detectada (bits bajos).
4	Coordenada detectada (bits altos).
5	Coordenada detectada (bits bajos).
6	Coordenada detectada (bits altos).
7	Data obtenida por comandos VDP.
8	Coordenada X obtenida por una búsqueda (bits bajos).
9	Coordenada X obtenida por una búsqueda (bits altos).

MODIFICANDO LOS REGISTROS

El VDP de los MSX-2 dispone de varios métodos para escribir en los registros del VDP mientras los MSX de primera generación cuentan con uno solo. Empezaremos nuestras pruebas con este último método, compatible con todos los MSX, y además el más sencillo y directo. Pero ¡atención al dato!, lo que vamos a hacer a continuación no es correcto ni mucho menos recomendable (aunque sea lo que hacen la mayoría de programadores), más adelante comentaremos este punto.

Para escribir un dato en un registro del VDP nos basta con enviar al puerto &H99 el dato y a continuación volver a enviar a este puerto 128 más el número del registro en que debe almacenarse dicho dato. Realicemos un pequeño programa para probar esto...

```
10 '
11 'PROGRAMA 1a
12 'ESCRITURA EN UN REGISTRO
13 'DE LA VRAM (DIRECTAMENTE)
14 '
20 SCREEN 0: WIDTH 40
30 COLOR 15, 4, 4
40 FOR I=1 TO 480
50   PRINT "O";
60 NEXT I
70 A$=INPUT$(1)
80 OUT &H99, &H4F
90 OUT &H99, 128+7
100 A$=INPUT$(1)
110 OUT &H99, &HF4
120 OUT &H99, 128+7
130 GOTO 70
```

Observemos poco a poco el programa. Las primeras líneas se encargan de llenar la pantalla con algo (tanto da

esto o cualquier otra cosa), y los OUTS finales cambian el color de 15,4 a 4,15 y viceversa. Si observamos la tabla 1 observaremos que el registro 7 (que es el que modificamos) controla los colores de fondo y escritura en los modos de texto.

Este es el método más utilizado para acceder a los registros de la VRAM, pese a ser incorrecto. Veamos a continuación la forma en que realmente debería realizarse el acceso a dichos registros.

ACCEDIENDO A LOS REGISTROS

Todos los manuales de la norma MSX recomiendan que el acceso a las funciones del VDP se realicen a través de las llamadas de la ROM BIOS. Este método garantiza la compatibilidad de los programas con cualquier generación de MSX; sin embargo es demasiado lento para determinadas aplicaciones (básicamente juegos) que requieren una velocidad de acceso a pantalla lo más rápida posible.

Estos programas pueden utilizar una serie de puertos de entrada/salida para acceder a los registros del VDP. En los MSX de primera generación estos puertos *suelen* ser los situados en las direcciones &H98 y &H99, mientras en los MSX-2 *suelen* ocupar las direcciones &H98, &H99, &H9A y &H9B. Pero decimos *suelen* porque esto no es siempre así. La norma MSX indica a los programadores que el acceso a la VRAM puede estar en puntos distintos del mapa de E/S. Veamos un ejemplo evidente: el conversor de MSX-1 a MSX-2 que ya se comercializa en nuestro país. Cuando conectamos el conversor a un MSX-1 tendremos un MSX-2 cuyo VDP no puede utilizar la dirección &H98, ya que ésta ya la utiliza el VDP del MSX-1. Así pues el VDP que incorpora el adaptador debe situarse en otro lugar. Si los programadores hicieran las cosas como deben hacerse no habría ninguna diferencia entre un MSX-2 convencional y un MSX-1 ampliado; pero desgraciadamente se programa como se programa y bastante software no correrá en la segunda máquina.

Pero ¿cómo saber entonces qué puertos se deben utilizar? La respuesta es sencilla si definimos el concepto de canal. A partir de ahora no hablaremos de puertos de entrada/salida sino de canales del VDP.

Hay dos tipos de canales, los canales de escritura (4 en los MSX-2) y los canales de lectura (2). Cada canal tiene asignado un puerto de entrada/salida; pero no en exclusiva. La configuración normal de los canales de un MSX-2 es la siguiente:

Canales de escitura:
CANAL 0 - Puerto &H98
CANAL 1 - Puerto &H99
CANAL 2 - Puerto &H9A
CANAL 3 - Puerto &H9B
Canales de lectura:
CANAL 0 - Puerto &H98
CANAL 1 - Puerto &H99

Pero esto sólo es lo más normal. Si queremos realizar programas generales, capaces de correr en cualquier MSX deberemos tener en cuenta la distribución GENERAL de los canales...

Canales de escritura:
CANAL 0 - Puerto A
CANAL 1 - Puerto A+1
CANAL 2 - Puerto A+2
CANAL 3 - Puerto A+3
Canales de lectura:
CANAL 0 - Puerto B
CANAL 1 - Puerto B+1

Los números A y B deben obtenerse leyendo los bytes 7 y 6 respectivamente de MAIN-ROM (la ROM que se encuentra activa si ejecutamos nuestros programas desde el BASIC).

Veamos cómo quedaría nuestro ejemplo de escritura en un registro de la VRAM si queremos que sea absolutamente compatible MSX.

```
 10 '
 11 'PROGRAMA 1b
 12 'ESCRITURA EN UN REGIS-
TRO
 13 'DE LA VRAM (DIRECTA-
MENTE)
 14 '
 20 SCREEN 0: WIDTH 40
 30 COLOR 15, 4, 4
 40 FOR I=1 TO 480
 50   PRINT "O";
 60 NEXT I
 70 CE(0)=PEEK(7)
 80 CE(1)=PEEK(7)+1
 90 CE(2)=PEEK(7)+2
100 CE(3)=PEEK(7)+3
110 CL(0)=PEEK(6)
120 CL(1)=PEEK(6)+1
130 A$=INPUT$(1)
140 OUT CE(1), &H4F
150 OUT CE(1), 128+7
160 A$=INPUT$(1)
170 OUT CE(1), &HF4
180 OUT CE(1), 128+7
190 GOTO 70
```



CONCURSO DE PROGRAMAS

msxclub
de PROGRAMAS

BASES

1. Podrán participar todos nuestros lectores, cualquiera que sea su edad.
2. Los programas podrán ser enviados en cinta de cassette, debidamente protegidos en su estuche de plástico, o en disco de 3 1/2 pulgadas.
3. Todos los programas deberán llevar la carátula adjunta, o bien fotocopia de la misma.
4. Cada lector puede enviar tantos programas como desee.
5. No se aceptarán programas ya publicados en otros medios o plagiados.
6. Los programas deben seguir las normas usuales de programación estructurada, utilizando líneas REM para marcar todas sus partes –en la primera línea REM hay que indicar vuestro nombre y apellidos, aparte de especificar que el programa sea para MSX-Club–, subrutinas donde sean necesarias, etc. (Con el fin de orientar en la programación a otros usuarios).
7. Todos los programas deben incluir las correspondientes instrucciones, lista de las variables utilizadas, aplicaciones posibles del programa, explicación del mismo, y todos aquellos comentarios y anotaciones que el autor considere puedan ser de interés para su publicación.

PREMIOS

8. En fecha a determinar, los lectores de la revista podrán votar al que consideren el mejor programa del año. Las votaciones entrarán en un sorteo de premios, conjuntamente con el concurso de artículos periodísticos.
9. Manhattan Transfer premiará en metálico al programa ganador del concurso –el más votado por los lectores–, de modo acorde con su calidad, con un premio en metálico de hasta 50.000 ptas.

FALLO Y JURADO

10. El Departamento de Programación de MSX-Club de Programas hará la selección de aquellos programas de entre los recibidos, según su calidad y su estructuración, para su publicación en el apartado del concurso.
11. Los programas seleccionados para concurso aparecerán publicados en la revista MSX-Club de Programas.
12. Las decisiones del jurado serán inapelables.
13. Los programas no se devolverán, salvo en ocasiones excepcionales.
14. No existe fecha límite para el plazo de entrega de programas.
15. Los programas deberán especificar claramente el nombre y apellidos del concursante, así como su D.N.I., requisito indispensable para cobrar la cuantía del premio.

TITULO .... N.º ....

CLUB

TITULO DEL PROGRAMA ....

CATEGORIA: ....
PARA .... K
INST. DE CARGA ....
AUTOR (NOMBRE Y DOS APELLIDOS)
....
....
D.N.I. ....
EDAD ....
CALLE ....
Nº .... POBLACION ....
PROVINCIA .... DP ....
TEL ....
Nº DE RECEPCION ....

INSERTAR A MODO DE ETIQUETA EN LA CASSETTE

Remitir a:



- MI PROGRAMA

Roca i Batlle, 10-12, bajos 08023 Barcelona

Por Jesús Manuel Montané

INDICE BIT-BIT



(1) LA ESPADA SAGRADA

TOPO SOFT
Distribuidor: ERBE
Formato: cassette

Las viejas y queridas videoaventuras, que invadieron el mundo de la informática en aquellos inicios plagados de buenas intenciones pero faltos de técnica, parecen haber sido olvidadas para siempre por parte de las productoras. Se trata de una pérdida triste, muy triste; todos aprendimos a jugar con programas pertenecientes a este género, por lo que el lanzamiento de "La Espada Sagrada" tiene que ser recibido con algarabía.

Es evidente que las ingenuas, pero a pesar de todo difícilmente superables, trampas de juegos como las del mítico "Abu Simbel Profanation" tienen que haber sido sustituidas por enemigos y laberintos con ingredientes más excitantes si cabe, especialmente si tenemos en cuenta los adelantos que en programación se han venido produciendo en los últimos años.

Así pues, los que esperen encontrar elementos arcáicos en este programa que nos ocupa, no pueden estar más equivocados; su programador, autor del destacable "Ice Breaker", ha puesto al día el concepto primitivo que dio lugar en su día a la pura videoaventura, sin olvidarse de los genuinos detalles primordiales.

Una de las tónicas dominantes de "La Espada Sagrada", es la riqueza gráfica. Al contrario que en "Ice Breaker", los elementos visuales forman parte fundamental del resultado final del juego, a pesar de usarse bloques en mapeado, de forma idéntica a "Camelot Warriors".

Domina en todas las pantallas un tono amarillento, que contribuye a la sensación de encontrarnos en un remoto pasado mítico, aunque la acumulación de efectos relacionados con este color puede llegar a aburrirnos, de la misma forma que la segunda fase de otra producción de Topo, "Viaje al Centro de la Tierra". Precisamente ahí puede estribar uno de los pocos fallos achacables al programa, o a su productora; recuerda excesivamente el estilo gráfico de otros lanzamientos, en su mayoría no muy afortunados y de todas formas distantes en el tiempo, si exceptuamos el mencionado "Viaje...".

De todas formas, las videoaventuras nunca han destacado por su calidad visual, por lo que el que se haya cuidado sobremanera en "La Espada Sagrada", es ya de por sí una iniciativa a tener en cuenta a la hora de valorar el juego.

En cuanto a la historia que sirve como trasfondo a las andanzas de nuestro héroe, cabe decir que es francamente atractiva, apartándose de elementos recurrentes, para adentrarse más abiertamente en el mundo de la mitología, que ofrece siempre un amplio abanico de posibilidades a los programadores. Es esta una tendencia seguida por la mayoría de los autores españoles en la actualidad, cosa que pudimos comprobar ya el mes pasado con "Sirwood", el genial juego de Opera Soft.

»Hace muchos, muchos años, un

aguerrido guerrero Mahua hizo un descubrimiento en una tierra desconocida, olvidada por los historiadores de nuestra era, suspendida para siempre en los páramos de la ignorancia. Los Mahua estaban pasando por una mala época; las cosechas se perdían, los niños nacían deformes, los animales se volvían feroces y en su contra... su Dios parecía haberles olvidado. Pero cuando el guerrero al que antes hacía referencia desenterró una gigantesca y brillante espada de un territorio estéril, todo cambió.

El arma fue clavada a continuación en el Gran Altar del poblado, con lo que sus habitantes pudieron adorarla para así agradecer al misterioso poder que la había creado su enorme generosidad. Y los años pasaron bajo el auspicio de la espada, que salvaguardó a los Mahua de los malos auspicios bajo los que cayeron presos unas generaciones atrás. Pero estaba escrito que algún día, el poder que manaba cesaría su benéfica influencia, por lo que la energía de la espada sagrada debería ser restaurada por un descendiente del primer guerrero que la encontró.

Como todos sabemos, si algo puede ir mal, siempre acaba por ocurrir, por lo que la profecía ha acabado por cumplirse, y los Mahua están de nuevo indefensos ante los espíritus demoníacos que amenazaron su tranquila existencia, desatados por la ausencia de energía positiva en el mágico amuleto.

El jugador deberá controlar a Nebocan, el último descendiente del gran héroe Mahua, a través de tres intrincadas y variadas fases, estando las dos primeras basadas en las tradicionales videoaventuras, mientras que la última contiene un claro exponente arcade.

Los dos laberintos que conforman las dos primeras fases, se desarrollan en un bosque y en una gigantesca gruta, respectivamente, aunque los elementos gráficos de ambas son intercambiables por la falta de motivos visuales claros, si exceptuamos una excesiva presencia de manifestaciones rocosas en la gruta. Durante el desarrollo de las dos secuencias de juego, aparecen un gran número de interruptores, que ponen en marcha distintos mecanismos, o simplemente provocan el desencadenamiento final de una serie de trampas, de esta forma fácilmente superables.

Estas acciones, claramente inspiradas en el prólogo de "Raiders of the Lost Ark", constituyen un ingrediente divertido y atrevido a la vez, que rompe con la monotonía del paso pantalla a pantalla que impone el desarrollo global del juego. Además, las palancas tienen que ser activadas, en su gran mayoría, lanzando flechas, a una determinada distancia, de forma similar al lanzamiento del bumerang en las dos partes de "Livingstone, Supongo", pero sin existir diferentes grados de fuerza en el enfoque del objetivo.

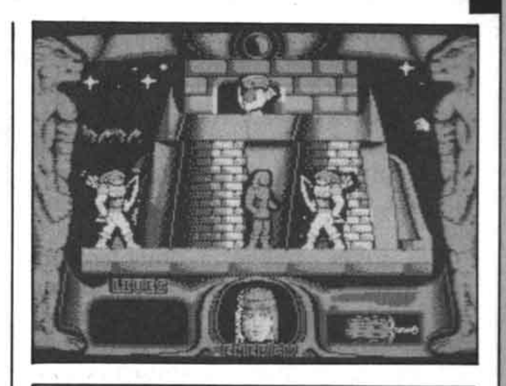
Nos hallamos, pues con una curiosa mezcla de elementos, que ofrecen como resultado final un más bien excéntrico híbrido, no excesivamente original, pero tampoco desechable por ese motivo. La dignidad y el esmero del diseño de la mayoría de las trampas, así como el comportamiento cíclico de los enemigos, que soportaría un estudio individualizado de cada uno de ellos decantan la balanza hacia lo positivo sobre lo negativo, como ya se pudo apreciar al principio del comentario.

La secuencia arcade, correspondiente a la tercera fase, contrasta profundamente respecto a las otras dos, y quizás constituya un pequeño error de planteamiento el que se haya optado por dejarla para el final, dado que como juego independiente o a modo de introducción, podía haber funcionado a las mil maravillas, a la vez que forzado a los amantes de la videoaventura a esmerarse en mejorar sus ya de por sí agarrotados reflejos.

Sin duda, Nebocan, el protagonista del juego, es uno de los héroes programativos que más acciones distintas puede llevar a cabo de cuantos hayan sido creados jamás. Salta, lucha, sube por cuerdas, baja a grutas, puede usar numerosos objetos, dispara con un arco y una cerbatana, lanza puñales, maneja con habilidad el hacha e incluso toca la flauta.

Debo confesar que, ya de por sí, "La Espada Sagrada" contó con mis simpatías por recuperar un género querido por los que llevamos más años en la informática de videojuegos, pero no por ello deja de ser menos cierto que puede ser muy difícil que el programa encuentre un lugar entre los usuarios más jóvenes, acostumbrados a trepidantes aventuras repletas de acción y violencia. De todas formas, si te encuentras entre estos últimos, dale una oportunidad a este lanzamiento de Topo Soft. Se lo merece.

LA ESPADA SAGRADA
PRIMERA IMPRESION: Ni se sabe.
SEGUNDA IMPRESION: Ni se intuye.
TERCERA IMPRESION: Ni se puede imaginar.



(2) LA AVENTURA ESPACIAL

DINAMIC
Distribuidor: DROSOFT
Formato: cassette

Sshh, sshhh, sshhh... Silencio respetuoso, por favor. Como muchos de vosotros sabréis ya, la lista de juegos conversacionales producidos por Aventuras A.D. para Dinamic es bastante extensa a estas alturas. Y como evidentemente los mismos sabréis también, ninguno de ellos ha recibido comentarios demasiado elogiosos en esta sección, por no decir que absolutamente demoledores.

"La Aventura Original", el primero de ellos que se mencionó en Bit-Bit, mereció unas duras palabras que respondieron a su ínfimo nivel de calidad, reforzado por la generalizada impresión, decepcionante, de que se habían defraudado todas las expectativas generadas por el equipo valenciano de Andrés Samudio. Por si esto fuera poco, el parser, medianamente aceptable, no se correspondía con los avances que del mismo se habían hecho llegar al público mediante las publicaciones especializadas.

El siguiente de la lista, "Jabato", acabó con todos los récords de despropósitos imaginables, aún más reprochables, máxime si tenemos en cuenta lo entrañable del personaje español. De todas formas, se apreciaron ya sustanciales mejoras respecto a "La Aventura Original", concretamente en el departamento gráfico y en la perfección del parser.

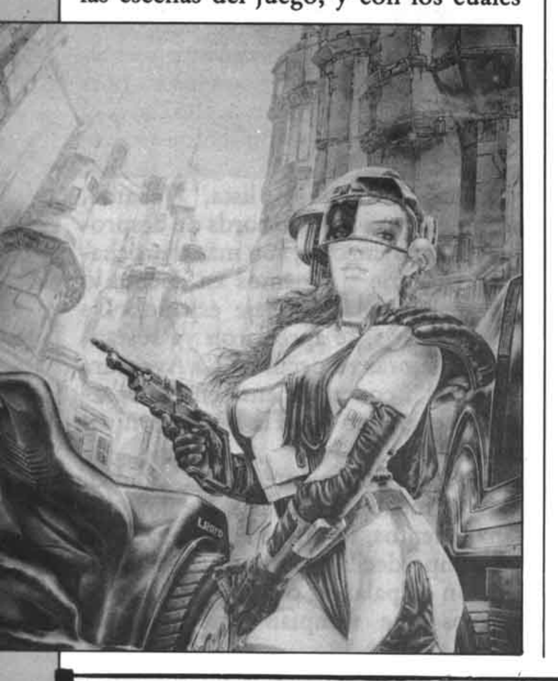
Independientemente de la calidad, más o menos discutible, de los dos lanzamientos, lo que sí es innegable es una impredecible obsesión por la inclusión de palabras o conceptos humorísticos que rompían absolutamente

con cualquier atmósfera que se hubiera podido crear. Si por algo se caracterizaron siempre las tradicionales aventuras conversacionales, fue por una seriedad formal, realmente apreciada por sus incondicionales seguidores, numerosos en nuestro país, por qué no decirlo.

Las cosas cambiaron notablemente en "Cozumel", hasta ahora última entrega de A.D., en el que se invirtieron muchos esfuerzos en lo estricto de la línea argumental y su ambientación, aunque, contando con el potencial para crear un programa prácticamente perfecto, se perdió la oportunidad de conseguir un producto exportable. De todas formas, este último juego contó con la intervención directa de Tim Gilberts, impulsor de Gilsoft, la editora del P.A.W., más importante de lo que pueda parecer a primera vista.

"La Aventura Espacial", dejando a un lado el innegable atractivo de cualquier trama argumental en relación a la ciencia-ficción, incluye una interesante novedad para los jugadores acostumbrados a las típicas aventuras conversacionales que puede, además, captar nuevos adeptos para este género nunca suficientemente respetado en el mundo de la informática.

Para no romper con la tradición, Dinamic vuelve al ataque con complicadas palabrejas que se corresponden con disciplinas de programación muy concretas, pero en la mayoría de los casos indescifrables, claro que en este caso hay una que nos interesa sobremanera y que define al juego por antonomasia: MMI. Este concepto se refiere concretamente a Menús Múltiples Inteligentes, que aparecen en todas las escenas del juego, y con los cuales se puede controlar el mismo por entero.



Os preguntaréis, entonces, dónde intervienen las preguntas que efectúa el ordenador para saber cuáles son las acciones a realizar... pues es muy sencillo; aunque sí nuestro MSX nos cuestiona sobre qué es lo que debe hacerse, no deberemos contestarle por las vías tradicionales, es decir, tecleando la contestación íntegramente, sino eligiéndola de entre un completo menú de tres páginas, conformando un total de veinte opciones totalmente interrelacionadas.

Los que hayan tenido acceso a ordenadores de mayor tamaño que nuestro MSX, como los IBM PC y Compatibles, se habrán dado cuenta de que para esos sistemas existen una serie de programas, denominados "Aventuras Gráficas", en lo que se ha seguido una técnica similar a la expuesta aquí. La diferencia está clara; a mayor capacidad, mayor número de opciones de trabajo, y en estos juegos, más sofisticados, los gráficos pueden experimentar movimiento, pudiéndose incluso discernir a nuestro alter-ego en pantalla. Pero la idea básica es la misma, controlar todo el desarrollo mediante tan sólo un menú de opciones.

El proceso, a pesar de ser susceptible de mejoras sustanciales, funciona a las mil maravillas en "La Aventura Espacial", un motivo que por sí solo ya debería inclinar a los amantes de este género a adquirirlo. Pero existen aún más elementos de interés, probablemente no tan conseguidos, pero que deben ser mencionados también.

Al contrario que en la mayoría de las aventuras conversacionales, durante el transcurso de una partida, existen diversos cambios de operatividad en la relación con el usuario. No todo se reduce al tradicional método de preguntas y respuestas, sino que en un momento dado debemos manejar un caza de combate espacial, con el que viajaremos a través de la galaxia en busca de la amenaza que, como siempre, pretende acabar con nuestro planeta. En el momento en que accedemos a esta nave, denominada VEECO, visionaremos una nueva ventana de información, en la que podremos optar por realizar un total de ocho opciones distintas referidas al control del ingenio.

Unas se refieren al sistema de dirección, otras al de defensa, pero existe una especialmente enigmática y fundamental; la que concierne a las coordenadas galácticas a las que debemos desplazarnos para, en un principio, reclutar a otros pilotos expertos en este tipo de actividades militares. Cada uno de estos miembros de la flota se encuentra en su país de origen, y sólo podremos acceder a cada uno de ellos mediante la correcta inserción de sus coordenadas estelares, usando como guía el listado que acompaña las instrucciones del programa.

Mientras nos desplazamos por la galaxia, y después de realizar un determinado número de acciones, nos veremos sometidos a un ataque por parte de los VESUCOS. En este momento, de nuevo tendremos que reacostumbrarnos a otra disciplina de juego, que nada tiene que ver con las otras dos. Aparecerá en pantalla una parrilla con un punto destacado en su centro, similar a la de la nave de Luke Skywalker en la escena final de "Star Wars", que se corresponde al enemigo. Mediante la pulsación de las teclas de dirección de nuestro caza, deberemos hacer coincidir nuestras coordenadas de posición con las del VESUCO, y una vez estas dos coincidan, disparar para destruirle.

Se trata de un sistema de combate que, si la memoria no me falla, tiene claros precedentes, aunque nunca se corresponden a juegos conversacionales. Asimismo, y como característica única, tenemos también la aparición de gráficos instantáneos, y no paso a paso, como iba siendo habitual en estas producciones; esto es particularmente apreciable si tenemos en cuenta el alto refinamiento estético de las localizaciones de "La Aventura Espacial".

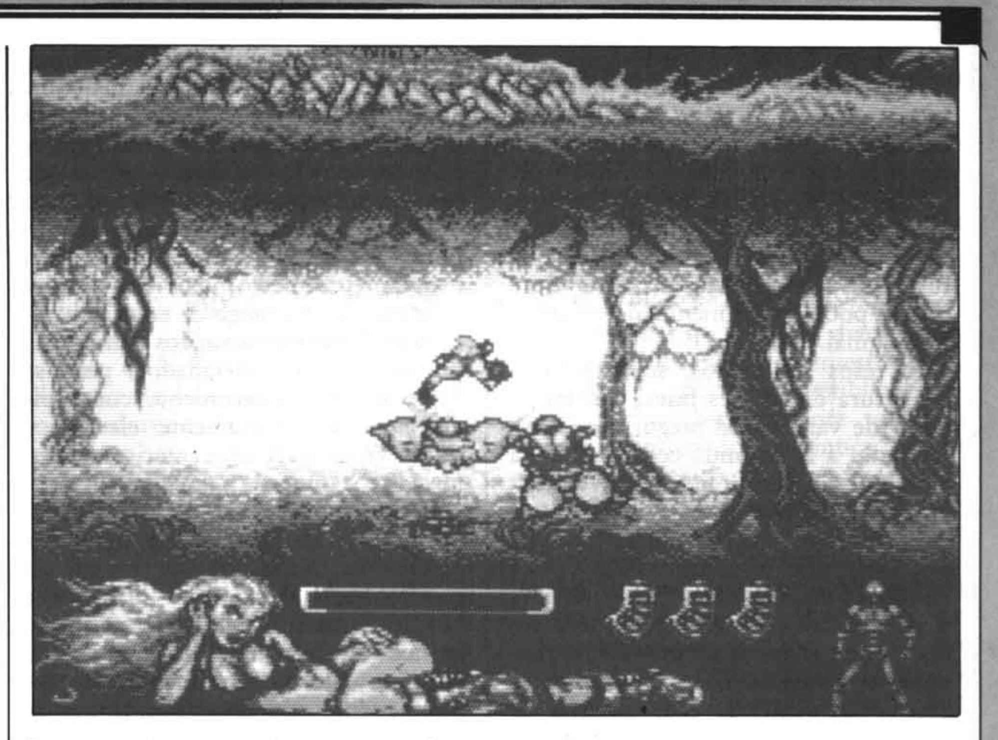
Pero nada es perfecto, y este juego tampoco, especialmente en cuanto a la atmósfera del programa propiamente dicha. A pesar de la excelencia de los gráficos, son todo monocromos, el jugador se distancia del devenir de la historia por los marcados intentos de relajar el ambiente mediante el empleo de conceptos claramente humorísticos, problema ya atribuido a las anteriores producciones de A.D.

Todos los elementos del juego, por la extensión de sus nombres, tienen que recibir abreviaturas, que se pueden consultar en un completo diccionario que se adjunta con el programa. Lo malo es que son decididamente de mal gusto y poco tienen que ver con la iconografía tradicional de la ciencia ficción propiamente dicha, decepcionando claramente al público adepto a este género. Ya para empezar, al presentarse cualquiera de las dos cargas del juego, los nombres que se han atribuido a cada una de ellas son francamente deleznables, por no hablar del subtítulo que se ha empleado para definir al juego en sí de forma global,

"La Conga vs. el Celo". La "Conga" es la Confederación Galáctica y el "Celo", el nombre que recibe la misteriosa amenaza negra, el Cerebelo Loco. Aquí, Mr. Samudio ha vuelto por sus fueros a las andadas.

Por lo tanto, es una verdadera pena que por detalles tan nímios se eche a perder de nuevo lo que podría haber sido el juego conversacional definitivo, pero es así. Y para los escépticos, los que consideren que la terminología que se emplee no es importante, remarcar que tan sólo tienen que hacerse con una copia del programa y no hay duda de que lo comprenderán inmediatamente.

Sea como sea, "La Aventura Espacial" es la mejor aventura conversacional editada jamás en castellano, y reúne una serie de factores lo suficientemente determinantes como para recibir el próximo juego de A.D. con expectación.



LA AVENTURA ESPACIAL
PRIMERA IMPRESION: Ay madre, otra vez un juego A.D.
SEGUNDA IMPRESION: No, no puede ser medianamente bueno.
TERCERA IMPRESION: Pues sí. Y no sólo es bueno, es excelente... pero mejorable.

(3) LORNA

TOPO SOFT
Distribuidor: ERBE
Formato: cassette

Con sólo observar el encabezamiento de este comentario, varías serán las dudas que asaltarán a los aficionados de siempre. La primera, la más obvia, se corresponde al logotipo de la productora de "Lorna", Topo soft... que debería ser Dinamic. ¿Qué es lo que ha ocurrido?

Bueno, la contestación no es precisamente clara, pero responde a una serie de hechos concretos, que tienen su origen en las navidades del 87, momento en que la compañía de Pablo Ruíz experimentó un crecimiento impresionante, paralelo a una gran campaña publicitaria de nefastos resultados. Varios de los juegos, digamos que clásicos, en la trayectoria de Dinamic formaron parte del catálogo de aquellas fechas, pero prácticamente todos sufrieron serios contratiempos que afectaron de forma definitiva su comercialización.

Así, "Fernando Martín Basket Master" se retrasó en todos los sistemas, a pesar de haber sido anunciado su lanzamiento en la mencionada campaña; cierto es que en una versión realmente rudimentaria, comparada con las que aparecerían posteriormente. "Game Over" tampoco pudo ser completado a tiempo, aunque "Dustin" y "Army Moves" pudieron ver la luz en el momento preciso, al menos para disimular los demás errores.

Pero "After the War", que apareció recientemente, tuvo que ser abandonado ante la imposibilidad de llevar a cabo un proyecto tan sofisticado... cosa que pasó también con este "Lorna", del que se llegaron a hacer públicas incluso fotografía con pantallas realmente vistosas. El juego basado en el personaje de Azpiri, junto a "Vega Solaris", fue olvidado para siempre, y nuevos éxitos de Dinamic propinaron que ambos permanecieran en el limbo. Ahora bien, si en el caso de "Vega Solaris" se renunció a su edición por la ínfima calidad del mismo, "Lorna" sufrió por diversos cambios que le convirtieron en inoperante. Pero ahí estaba Azpiri, dispuesto a todo con tal de que su querido personaje fuera transferido al ordenador.

El concepto original, que se acercaba a la videoaventura tradicional pero haciendo uso de gráficos de gran tamaño, iba a ser además el primer juego sometido a censura en nuestro país, dado que iban a ser respetados las connotaciones eróticas del cómic. Con la simple pulsación de una tecla, se decía, las imágenes de contenido sexual iban a ser sustituidas por melodías musicales. Evidentemente, la efectividad o no del sistema ideado por el equipo de programación de Dinamic nunca podrá ser demostrada. Y es una lástima, porque un proceso tan kafkiano podría haber dado lugar a escenas domésticas realmente trágicas por su ridiculez.

De todas formas, y pasado algo más de un año desde el intento de comercialización de "Lorna", Azpiri entregó el guión del juego, que él mismo había confeccionado, al equipo de Topo; eso ocurrió a principios del 89. Pero en ese momento, la empresa española se hallaba embarcada en el proceso de creación de lo que había de suponer un giro definitivo en su política editorial, "Viaje al Centro de la Tierra", y no mostró un excesivo interés por el proyecto, por tener a todos sus programadores ocupados. Pero Gabriel Nieto, que intenta siempre sorprender a propios y extraños, fue transformando poco a poco el concepto del ilustrador español hasta acercarlo al del "Viaje...", de tal forma que pudiera constituir un exponente de continuidad al esquema de desarrollo del que se iba a convertir en gran éxito de Topo.

El primer paso fue convertir las escenas del juego, que en aquel entonces transcurría en tres fases, a procesos más amplios, adaptados a la conceptualización que de un juego de 16 bits se tiene en la actualidad. Por algo, el "Viaje...", fue diseñado teniendo en mente primordialmente, a las máquinas de gran procesador, aunque finalmente

fuera editado antes en los sistemas de 8 bits, incluído el MSX. Por si todo esto fuera poco, el tiempo había pasado inexorablemente entre la programación del juego de Dinamic y el inicio del proyecto por parte de Topo, y las fases de "Lorna" quedaron ya absolutamente desfasadas. Por lo tanto, la reforma tuvo que ser absoluta, distanciándose poco a poco, y sutilmente, del concepto original.

En esos momentos, se respetó la estructura de las tres fases, con tal de dotar de variedad al juego, pero conservando a la segunda como columna vertebral del desarrollo de la aventura. Esta segunda fase, que ha acabado por convertirse en una más de las cinco (!) que integran el videojuego en su forma definitiva es, a pesar de todo, la más original desde el punto de vista técnico, hecho que es harto sorprendente, máxime si tenemos en cuenta que es, conceptualmente, la más antigua de todas. Consiste en una persecución por un frondoso bosque, a bordo de unas veloces motos voladoras, similar a la carrera de Endor en "Return of the Jedi".

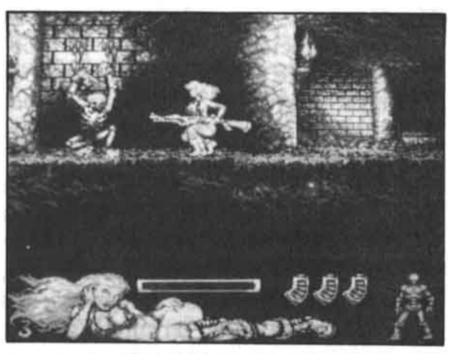
Muchas veces se ha intentado llevar a cabo esta secuencia en el mundo de la informática de videojuegos, pero nunca se habían obtenido resultados impresionantes, dado que la época en la que apareció la última entrega de la saga de Lucas no se habían descubierto aún algunos de los secretos de la programación que hoy en día se erigen en verdaderos protagonistas de los mayores lanzamientos nacionales e internacionales.

En esta ocasión, los árboles no modifican su tamaño mediante programación, sino que se han creado distintas secuencias de animación que persiguen también como fin último la sensación de acercamiento de tales elementos. Cada uno de los árboles tiene una animación autóctona, lo que convierte al panorama resultante en lo más cercano posible a la realidad. Un total de setenta animaciones, diez por cada uno de los elementos, son los que pueden observarse en la versión definitiva del programa, número nunca hasta ahora empleado en un juego de estas características. Evidentemente, los gráficos no pueden ser muy detallados, pero se suple su perfeccionamiento con rapidez, que es francamente elevada y pocas veces vista con anterioridad en un MSX.

Por si todo esto fuera poco, y en la misma fase, se ha diseñado un tercer paisaje de fondo, que representa el castillo hacia el cual nos dirigimos a bordo de nuestro veloz Quinjet. Este gráfico también irá aumentando de tamaño y de emplazamiento, correspondiéndose con los movimientos de nuestra heroína a bordo de su vehículo.

Al igual que ocurría con "La Espada Sagrada", comentado también este mismo mes, el personaje central del juego es extremadamente versátil. Lorna, como tal, puede llevar a cabo un sinfín de movimientos distintos, dejando a un lado los desatinados al combate cuerpo a cuerpo, que suman ocho más. Pero en esta ocasión, además de la heroína central del juego, asistiremos a las evoluciones de varios enemigos, criaturas realmente atrayentes, que están constantemente en escena. Sin duda, la gran baja, en cuanto a lo fidedigno, la constituye el robot, compañero inseparable de Lorna en sus aventuras en la prensa. Esta decisión responde a la iniciativa de eliminar lo erótico del programa, alternativa totalmente opuesta a la que Dinamic escogió originalmente.





De este modo, el personaje secundario más interesante de "Lorna" es "Amoroso", un repugnante monstruo, tremendamente cariñoso para con nuestra protagonista, cuya única obsesión es tenerla entre sus brazos, entorpeciendo nuestra marcha. A pesar de tratarse de un ingrediente bastante original, la verdad es que "Amoroso" acaba por convertirse en un elemento excesivamente repetitivo, que merma en gran medida el atractivo global del juego, aunque sus primeras apariciones provoquen más de una sonrisa.

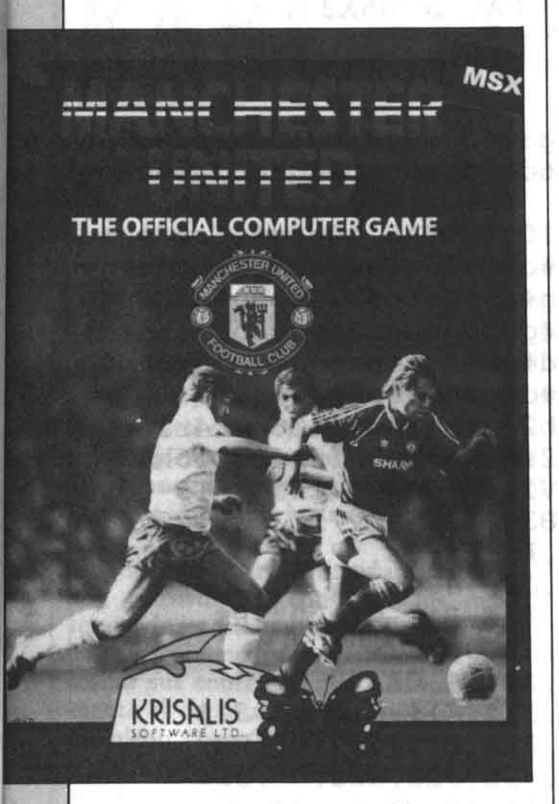
La fase final, que transcurre en un castillo, tiene una estructura laberíntica, y es la más cuidada a nivel gráfico, dado que la ambientación que se logra es francamente impresionante. Existen cientos de trampas perfectamente disimuladas en las dependencias del castillo, y especialmente las alimañas que lo pueblan son vistosas, respondiendo a las expectativas que todo juego diseñado por un artista como Azpiri pueda despertar.

El castillo está dotado de diversos niveles, que se comunican entre sí mediante un ingenio parecido al transbordador de "Trantor", pero consiguiéndose un efecto sorprendente, por cuanto no se limita a la simple aparición-reaparición mediante puntos. Aunque pueda parecer lo contrario, este aparato no rompe en absoluto con la temática oscura y particularmente medieval de esta última fase, logro atribuible principalmente a los diseñadores del juego en Topo, ya que este elemento no aparecía en el diseño original de Dinamic.

"Lorna" es, por lo menos, un programa sorprendente. La gran cantidad de fases asegura que el usuario no va a aburrirse un sólo instante, y si lo que los programadores de Topo buscaban era superar los resultados del "Viaje...", a la vez que afianzar su concepción, no hay duda de que lo han conseguido. Lo único a lamentar es la suavización argumental con respecto al cómic original, olvidando todas las escenas eróticas del mismo, tampoco demasiado atrevidas, por otra parte.

Esperemos, pues, que en una argüible segunda parte, se recupere este elemento.

"LORNA"
PRIMERA IMPRESION: Pero... ¿Esto no era un juego de Dinamic?
SEGUNDA IMPRESION: Pues sí, lo que son las cosas.
TERCERA IMPRESION: Toda una impresión. Buena, claro está.



(4) MANCHESTER UNITED

KRYSALIS
Distribuidor: System 4
Formato: cassette

Manchester United es mucho más que el primer juego que edita la firma británica Krisalis para MSX. Detrás de este logotipo, con un par de videojuegos de mitigado eco para dieciséis bits ya en su haber, se esconde otro que resultará tremendamente familiar para los más veteranos usuarios de la norma japonesa. Se trata de Teque Software, uno de los míticos equipos de programación ingleses que experimentaron en sus propias carnes la primera cumbre de la fiebre informática, allá por 1986.

Para los que todavía no se orienten, cabe recordarles que, justo en aquellos excitantes momentos, todavía se editaban grandes cantidades de juegos para MSX, siendo la mayoría de origen británico... y muchos de ellos editados bajo el auspicio de Gremlin Graphics, actualmente volcada en la programación para máquinas de dieciséis bits.

Uno de los personajes más famosos de cuantos han pasado por nuestros ordenadores es Monty Mole, que protagonizó una saga eterna, producida por la susodicha Gremlin Graphics... pero creada por un entonces primerizo Shaun Hollingworth, que junto a Pete Harrap, formaron Teque. Como todos los buenos aficionados recordarán, el que debía de convertirse en punto final de la saga Monty Mole, "Auf Wiedersehen Monty", constituyó un gran éxito de ventas y crítica para MSX, dado que a pesar de tratarse de una conversión directa de Spectrum, su dignidad quedó fuera de toda discusión.

Pues bien, los miembros de Teque tuvieron serias diferencias con las altas esferas de Gremlin Graphics y optaron por abandonar su condición de exclusividad para con la gran productora, iniciando una clara política de freelance. Finalmente, tuvieron el acierto de crear su propio sello, Krisalis, que nada tiene que ver con el de la conocida discográfica Chrysalis; existieron serios problemas legales por el uso de un nombre tan similar que, por si fuera poco, fue al principio exactamente el mismo que el de la editora de software. De ahí lo deforme del logo definitivo.

Pero bueno, dejando aparte todos estos prolegómenos, lo que nos interesa es que Teque ha mantenido su línea editorial en cuanto a MSX se refiere, con lo que, aunque tardíamente, nos ha llegado su producto más comercial hasta el momento, "Manchester United", licencia que, por cierto, le fue arrebatada al bueno de Stephen Hall, ex-boss de Grand Slam.

Es desconcertante que aparezca OTRO juego basado en el fútbol, más que desconcertante, totalmente nefasto; lo cierto es que todavía, valga la insistencia, es que "Manchester United" es, sin lugar a dudas, el simulador definitivo del deporte rey. Más divertido que el de Opera, menos técnico que el de Addictive, que apareció comentado en el número del mes pasado... más que todo, vamos.

Existen dos partes diferenciadas, que se cargan por separado, siendo la primera un estudio técnico del equipo, con lo que el usuario puede ejercer realmente de preparador técnico, sustituyendo literalmente al titular. Esta primera fase, que se carga independientemente del juego arcade tradicional, es el plato fuerte y el máximo exponente de la originalidad del programa.

Podemos comprar y vender jugadores, marcar regímenes de entrenamiento, consultar la prensa diaria para comprobar los efectos de nuestras actividades en la opinión pública... es decir, todo, absolutamente todo, lo que un entrenador auténtico puede hacer... e incluso más.

La parte arcade del juego, un simulador de lo más tradicional, es la menos consistente en su conjunto, especialmente después de haber disfrutado de las excelencias de la primera. A pesar de haberse optado por gráficos en color, poco corrientes en nuestro MSX, y sonido creado específicamente para nuestras máquinas, el desarrollo es tan tradicional y conocido que parece calcado de cualquier otro programa disponible en el mercado.

De todas formas, incluye unas características exclusivas, como que se contemplen absolutamente todas las infracciones posibles e imaginables, el que aparezca en todo momento el árbitro y finalmente, de máximo interés, la inclusión de un eficaz scanner mediante el que podemos conocer en todo momento la situación exacta de nuestros jugadores.

Poco más hay que decir al respecto. Si sois aficionados a este deporte lo pasaréis en grande, dado que en "Manchester United" se han tenido en cuenta los más nímios detalles. Claro que el juego, a pesar de su gran calidad, tiene el serio contratiempo de haber sido comercializado tarde, demasiado tarde, y que posiblemente todos los usuarios tengan ya alguno de los programas aparecidos cuando se celebraron los mundiales de Italia.

MANCHESTER UNITED
PRIMERA IMPRESION: ¡No, no puede ser!. Otro juego de fútbol más no lo voy a poder resistir...
SEGUNDA IMPRESION: Por una vez se han reciclado los elementos de otros simuladores con eficacia, para crear el definitivo.
TERCERA IMPRESION: Y van tres meses, tres, con un simulador u otro de este deporte en Bit-Bit. Mejor les concedemos un descanso... que, seguro, no será eterno.

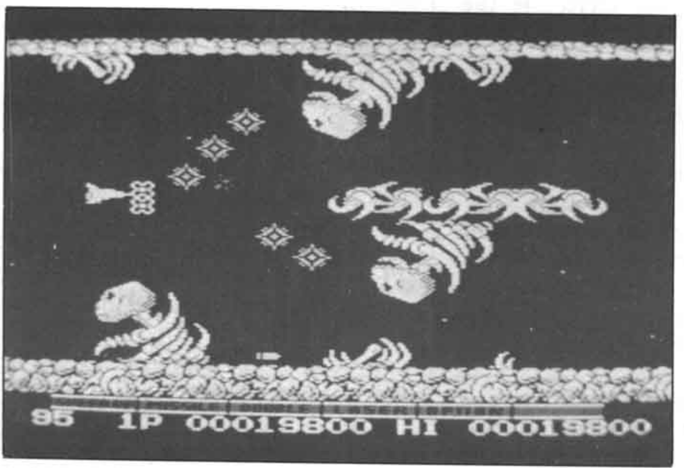


Programa — Por Victor Manuel Navarro

PRELUDIO A NEMESIS 3

Música extraida del cartucho Nemesis 3, preludio para FM-PAC o MSX2+.

```
10 ' --- SOLO PARA MSX1/2 CON FM-PA
C                    O
                     MSX2+
20 '
30 '*******************************
***
40 '* MUSICA EXTRAIDA DEL NEMESIS 3
  *
50 '*   Programada y dirigida por:
  *
60 '* VICTOR MANUEL NAVARRO CASELLE
S *
70 '*          Para MSX-CLUB
  *
80 '*******************************
***
90 CLEAR
100 CALLMUSIC(1,0,1,1,1,1):CALLPITC
H(410)
110 A$="v15@24t120o5l2d@w4@w8l10co4
bo5l2c@w4@w8l10o4a#al2a#fag#"
120 A1$="v15@24t120o5l2g#@w4@w8l10f
#fl2f#@w4@w8l10ed#l2eo4bo5d#d"
130 C$="v15@05t120o3l2d@w4@w8l10co2
bo3l2c@w4@w8l10o2a#al2a#fag#"
140 C1$="v15@05t120o2l2g#@w4@w8l10f
#fl2f#@w4@w8l10ed#l2eo1bo2d#d"
150 B$="v10t170@10l10o5dgao6do5dgao
6do5dgao6do5dgao6do5dgao6do5dgao6do
5dgao6do5dgao6do5dgao6do5dgao6do5dg
ao6do5dgao6do5dgao6do5dgao6do5dgao6
d"
160 B1$="v10t170@10l10o5g#o6c#d#g#o
5g#o6c#d#g#o5g#o6c#d#g#05g#o6c#d#g#
o5g#o6c#d#g#o5g#o6c#d#g#o5g#o6c#d#g
#o5g#o6c#d#g#o5g#o6c#d#g#o5g#o6c#d#
g#o5g#o6c#d#g#o5g#o6c#d#g#o5g#o6c#d
#g#o5g#o6c#d#g#o5g#o6c#d#g#"
170 R$="v4h2r4r8h16h16h16r2r4r16r64
h16h16h16r2r8h16r4r8h16r4r8r16h16"
180 J0$="@V116":J$="@v105":J1$="@v9
4":J2$="@v83":J3$="@V72":J4$="@V61"
190 PLAY#2,A$,B$,C$,"",R$
200 PLAY#2,J0$,J0$,J0$,"",J0$
210 PLAY#2,A1$,B1$,C1$,"",R$
220 PLAY#2,J$,J$,J$,"",J$
230 PLAY#2,A$,B$,C$,"",R$
240 PLAY#2,J1$,J1$,J1$,"",J1$
250 PLAY#2,A1$,B1$,C1$,"",R$
260 PLAY#2,J2$,J2$,J2$,"",J2$
270 PLAY#2,A$,B$,C$,"",R$
280 PLAY#2,J3$,J3$,J3$,"",J3$
290 PLAY#2,A1$,B1$,C1$,"",R$
```





Test de listados

10 - 58		90 - 146		170 - 74		250 - 82	
20 - 58		100 - 103		180 - 156		260 - 151	
30 - 58		110 - 29		190 - 191		270 - 191	
40 - 58		120 - 5		200 - 143		280 - 155	
50 - 58		130 - 22		210 - 82		290 - 82	
60 - 58		140 - 253		220 - 207		TOTAL:	
70 - 58		150 - 161		230 - 191		3084	
80 - 58		160 - 49		240 - 147			

DE TOKYO A BARCELONA...

Uno de nuestros redactores, Jesús Manuel Montané, ha visitado recientemente la capital nipona.

Si alguna característica peculiar tiene esta gran urbe es su enorme tamaño, casi tan grande como sus ansias por mezclar la informática con el ocio; una perfecta simbiosis. En cualquiera de sus grandes, interminables, calurosas calles, uno puede encontrar incontables tiendas y almacenes en los que poder vislumbrar gran cantidad de juegos; muchos de ellos tienen que ver con nuestro sistema, y por su enorme calidad es prácticamente imposible hallarlos en existencia.

Uno de nuestros principales intereses, consistió en conseguir los más innovadores cartuchos de Konami; a tal fin tuvimos la oportunidad de visitar sus enormes oficinas, concretamente el departamento de publicidad, en pleno corazón de Tokyo.

De esta forma, pudimos comprobar que los ordenadores MSX han trascendido ya, en ese país, a la categoría de mito. Konami atesora, como si de piezas fundamentales repletas de arcanos secretos se tratara, los primeros cartuchos que se editaron con su logotipo destinados a nuestro sistema. Nada más entrar en las instalaciones, lo primero que nos sorprende es, precisamente, el expositor que nos muestra estos cartuchos, con el que nos llevamos la primera sorpresa importante. Aunque se nos dice que Dios es eterno, y que por ese mismo motivo nunca tuvo un creador, lo cierto es que la poderosa compañía nipona tuvo que depender, en un principio, de otra gran multinacional, Sony.

Precisamente a través de esta conocida firma, se dieron a conocer en nuestro país algunos de los grandes éxitos de Konami en Japón editados, eso sí, bajo las características fijas particulares y comunes a todo el software distribuido por Sony, igual que en España.

Es tiempo para la nostalgia, dado que los viejos lectores de nuestra revista recordarán con cariño las veladas pasadas luchando con invasores de otra galaxia en "Juno First", o las competiciones deportivas de la saga "Track & Field".

Konami se ha comprometido a hacernos llegar dos cartuchos de extremo valor entre los aficionados, "Game Master 2" y "Metal Gear 2".

En este último caso, cabe recalcar que la segunda parte del conocido programa de la editora nada tiene que ver con "Gryzor", comunmente conocido como "Contra". En cuanto al primero, se trata de una utilidad fundamental, similar al "FM-PAC", estando dotado de 8 canales SCC.

SALUDOS VARIOS

Como podréis imaginaros, una sección de estas características no es nada fácil de llevar a cabo. A pesar de que seamos dos personas las encargadas de haceros llegar la información, contamos con un buen número de ayudas, gentes que forman el verdadero equipo de este coleccionable. Son unos excelentes aliados...

–Francisco Jesús Martos, desde Málaga.

–Sergio Monclús, desde Barcelona.

–Vicente Espada, desde Mollet (precioso lugar, por cierto).

–José Pizarro, también desde Mollet (y ya van dos afortunados).

–Xavier Figuera, desde Sabadell.

–LASP, por habernos proporcionado tanta información. Concretamente la revista japonesa MSX Magazine.

–Y por último, nuestro más querido compañero, "El Monje Trapense", al que animamos desde aquí a que siga con su afición a la informática de videojuegos. Personas tan vitales como él, sólo pueden encontrarse en Bembibre, León.

Muchas gracias a todos ellos, ya que sin su inestimable colaboración, sería absolutamente imposible llevar a buen puerto estas páginas, que cuenta con vuestro apoyo, de eso estamos seguros.



CORREO

Alvaro Tarela Dobardo, desde Santiago de Compostela, se pregunta sobre cuál será la representación gráfica del logotipo MSX en Kanji. Debemos responderle que es estrictamente imposible el expresar el término empleando ese vocabulario, dado que no se pueden escribir estos caracteres al no poseerlos. Por otra parte, este lector hace pública su protesta por la no inclusión de fotografías de los juegos en la sección Bit-Bit. Como Jesús también se encarga de esa parte de la revista, podrá responderte, Alvaro. El problema es meramente técnico, ya que la reproducción de las imágenes no es suficientemente satisfactoria, por lo que hemos optado por las carátulas.

Ramón Ribas Casasayas está más cerca, en nuestra misma ciudad. Quiere saber cómo hacernos llegar juegos originales japoneses, para que sean comentados en el coleccionable. Bien, nada más fácil, sólo tienes que remitir tus cartas a la atención de Jesús Manuel Montané, Coleccionable del Japón. La dirección de nuestra redacción la puedes encontrar en esta revista.

Javier Martínez Castro, nos escribe también desde Barcelona. Le gustaría saber más cosas acerca de un juego bastante novedoso, proveniente, cómo no, del país del sol naciente. Se trata de "SD Snatcher"; pues no te preocupes, en este mismo número puedes encontrar un extenso reportaje sobre el programa.

A Juanjo Marcos, un lector vasco, cabe recordarle eso que se dice de que todos tenemos que ser civilizados y no andarse con violencias innecesarias. El ya nos entiende... y Narcís Bartra, uno de nuestros maquetistas, también.

Victor Manuel Sánchez de Haro, que no es de Haro, sino de Pontevedra, nos propone ampliar el coleccionable usando material de la revista MSX Magazine, lo que es totalmente imposible por problemas de propiedad intelectual.

Francisco Rodríguez, nos escribe desde Tarragona. Posee el "Synthesaurus", y desea obtener las instrucciones correspondientes a este software. No tenemos más remedio que dejar bien claro que nos es totalmente imposible hacérselas llegar, ya que no disponemos del manual y que tampoco sabemos de nadie a quien recurrir. Lo sentimos, Franciso.

Juan José Jiménez, desde Almuñecar, en lugar de hacernos trabajar, nos facilita las cosas. Ya era hora, hombre. Sabe de un truco para "Princess", que consiste en cargar el Sistema Operativo, poner el juego en la unidad de disco, pulsar la tecla "P" y luego "return". De esta forma, accederemos directamente a la pantalla final del juego.

Jose Mari Garay López, de Artzeniega, escribió a T&E Soft, y le mandaron varias hojas informativas de tres de sus últimos productos, "Greatest Driver", "Rune World" y un programa de creación de juegos, respectivamente. Nos pregunta si podríamos traducir el Kanji, pero el primero de la lista fue ya comentado en el coleccionable. En cuanto a los otros dos, si obtenemos más información, os lo haremos saber inmediatamente. Creemos conveniente que un programa que nos permita la confección de nuestros propios juegos constituye una importantísima opción de trabajo; imaginad que vosotros mismos podáis crear maravillas como "Ancient Ys Vanished Omen" y demás...

LAS NOVEDADES DEL MES

Estos son los juegos que encontraréis comentados este mes:

–Ancient Ys Vanished Omen I. (Falcom).

–SD Snatcher. (Konami).

–Samurai. "Goemon". (Konami).

NOMBRE: **ANCIENT YS VANISHED OMEN I**

FORMATO: **1 disquette**

COMPAÑIA: **FALMCOM**

MSX: **2 sin FM**

TIPO: **Aventuras**



Este fantástico juego de RPG (Role Playing Game), producido por Falcom, resultará muy adictivo siempre que podamos superar el enorme grado de dificultad del mismo. Su estructura laberíntica complica extremadamente el desarrollo de la acción. Las teclas que tenéis que usar para manipularlo son:

–F1: Para cargar una partida anterior.

–F4: Para grabar la partida.

–SPACE y la tecla I: Para ver armas y objetos.

–S: Para ver el estado de tu personaje.

–ESC: Pausar el juego.

Iniciamos la aventura en el poblado de Ys, tenemos en nuestro poder mil monedas de oro, con las que podemos adquirir la espada y la armadura, esenciales para el posterior desarrollo del juego. Una vez seleccionados estos dos



elementos, dejaremos el pueblo para adentrarnos en una violenta zona, repleta de salvajes monstruos cuya única misión consistirá en acabar con la nuestra.

Cabe hacer una reflexión al respecto; la eliminación de los enemigos no se hace por las vías tradicionales. Si poseemos la espada, no podremos usarla físicamente, simplemente nos dirigiremos al adversario y chocaremos con él, aunque el efecto final será el de una lucha normal y corriente. Al realizar esta acción conseguiremos dinero y experiencia.

Cuando hayamos obtenido el grado 200 de experiencia, se incrementará la energía, aunque de forma casi inapreciable. Estos aumentos serán doblados cada vez que venzamos, hasta alcanzar los máximos niveles.

En el bosque, pasado el puente, hacia abajo y a la derecha hallaremos un lago. En él también a la derecha, observaremos unas pequeñas cavidades. Al colocarnos entre las dos primeras, nos haremos con un objeto. Más arriba, de nuevo a la derecha, podremos seguir el camino hacia otro poblado.

A medida que vayamos consiguiendo dinero, retornaremos a "Ys" para adquirir cualquier elemento que nos sea necesario. Pero volvamos a la aldea a la que nos referíamos un párrafo más arriba; en él habita una bruja, en el extremo izquierdo del mismo. Su función será otorgarnos un nuevo objeto, así como un incremento de 100 en experiencia. El mencionado objeto nos permitirá que una de las estatuas del segundo bosque, en la parte superior, cambie de color, con lo que tendremos acceso a un laberinto.

Dentro del laberinto existen dos cofres. Uno se abre, pero el otro no... todavía. También vislumbraremos una puerta, que tampoco podremos abrir. Para que podamos hacerlo, recurriremos a la vieja del segundo poblado, que nos dará una llave. Con ella accederemos a la habitación que ocultaba la puerta, con unos símbolos en la pared. Si nos situamos debajo de estos símbolos, aparecerá el primer monstruo. Para eliminarlo se requiere la segunda espada y 800 de experiencia. Cuando lo hayamos conseguido, se abrirá la pared, con lo que tendremos que resolver un nuevo laberinto.

Existen en su interior varias celdas, pero no se abren. La pieza fundamental de este nivel son también dos cofres, con dos llaves. Una azul, con la que podremos abrirlos todos, y otra para las celdas. En el interior de una de ellas se encuentra la hija de la vieja del segundo poblado. Nos acercamos a ella y la liberaremos. Observaremos también unos cascabeles; en cuanto nos los pongamos, nuestro destino será el viejo del segundo poblado, quien nos lo cambiará por un anillo, "Power Ring".

El objeto que nos dan en el lago, y el otro que encontramos en el primer laberinto, se los venderemos a una mujer de "Ys". Esta misma persona nos venderá "Wing" y "Mirror", así como otros objetos; le compraremos también un anillo, con el que nos dirijiremos a la taberna de "Ys".

Luego volveremos al laberinto, y buscaremos "Mask of eyes", así como un collar. El collar se lo venderemos a la misma mujer de "Ys". De vuelta al laberinto, nos dirigiremos hacia abajo y luego a la derecha. Buscaremos un pasadizo, la vía de acceso a otro intrincado laberinto, en el que deberemos localizar "Heal-Potion", una llave de color azul, otra de oro y "Silver Shield". Las dos llaves servirán para dos puertas que llevan al monstruo, en el interior de una sala de columnas. Lo eliminaremos haciendo uso de la tercera espada y 12.800 de experiencia. Cuando lo hayamos conseguido, obtendremos el primer libro.

Regresaremos a casa de la bruja, donde obtendremos el segundo libro, momento en el que, simultáneamente, dos árboles del bosque se harán más grandes de lo normal. Subimos al tronco de uno de ellos, y recibiremos información, mientras que el otro nos facilitará la segunda espada.

Luego iremos a una cueva, por encima de los árboles grandes. Nuestra misión será encontrar "Timer-Ring", "Heal-Potion", "Heal Ring", una tarjeta plateada y una llave azul con la punta roja, con la que abriremos la puerta que retiene al monstruo de la cueva, quien se liberará cuando nos acerquemos al cofre. Se trata del enemigo más difícil del juego; para destruirle tendremos que atacar sus pies y su cabeza. Una vez eliminado, conseguiremos el tercer libro.

En la puerta de la izquierda hallaremos dos pedestales, sin utilidad alguna. Volveremos a "Ys"; procederemos a



entregar la tarjeta plateada a una estatua localizada en la esquina derecha de un muro. Luego, nos encaminaremos hacia el segundo poblado, concretamente al habitáculo de la vieja, a quien leeremos todos los libros. Seguidamente, el objetivo será la casa sita en la parte superior del poblado, justo después de un puente. Entraremos en ella y un hombre nos permitirá la entrada a un nuevo laberinto, con lo que llegaremos al ecuador del juego. No podremos salir de su interior, lo que nos queda de camino lo tendremos que hacer desde este punto. En caso de que dispongamos de "Wing", nos daremos cuenta de que el hombre que nos ha permitido pasar, nos lo ha arrebatado.

Ahora, todo lo que viene son laberintos, cuyas vías de acceso son puertas. Obtendremos "Evil Ring", "Heal Potion" y "Mirror".

No será conveniente ponernos el anillo.

En otro laberinto hallaremos estatuas de tres cabezas, alineadas. Entre ellas se oculta la segunda puerta oculta. Una vez la atravesemos, charlaremos con un viejo. Al salir de una nueva puerta, encontraremos tres estatuas más, que nos capturarán y nos llevarán a una prisión. Hablaremos con una persona que hay en ella, nos acercamos a la pared derecha y conoceremos a otro hombre, con el que también conversaremos, por lo que nos dará un águila.

Si observamos el inventario, nos daremos cuenta de que nos han arrebatado la cuarta espada y el escudo. Han ido a parar a los laberintos, en el interior de los cofres.

Volvemos a la puerta secreta y hablaremos de nuevo con el viejo. Nos cambiará el aguila por un collar, "Blue-Kneckles". Este collar, en caso de que lo seleccionemos, no seremos capturados por las estatuas. De esta manera, podremos continuar sin ningún problema. Daremos con un hombre en una sala, en el rincón izquierdo. Charlaremos con él y luego buscaremos la espada que nos han robado. Buscaremos luego una mantis; eliminándola conseguiremos "Hammer" y el cuarto libro. De la misma forma, deberemos recuperar el escudo, localizado en un cofre, guardado por tres estatuas. Seleccionaremos "Timer Ring" y lo cogeremos sin resistencia alguna. Hallaremos después a una persona que se encuentra después de un pasadizo de columnas. Mantendremos una conversación con ella y rápidamente daremos con una sala en la que disminuye nuestra energía. Correremos hasta una puerta y entraremos; en la habitación se halla otra persona, quien nos hará recuperar la energía tras hablar con ella.

En este punto, sería fundamental grabar la partida en curso y cargarla de nuevo. De esta manera no nos volverán a arrebatar la energía. Seguiremos después hacia la derecha, hasta ver una puerta, donde se esconde un viejo, con el que charlaremos. Luego buscaremos un monstruo en forma de piedra, que tras ser destruido nos proporcionará "Rod". Sin este utensilio no sería posible entrar en el laberinto de los espejos. Cuando destruyamos al monstruo, conseguiremos también el quinto libro.

En el nuevo pasaje localizaremos un cofre, custodiado por un soldado. En su interior hay "Silver Armour"; buscaremos "Battle Shield" y un pasadizo muy largo, pegado a la derecha. Una vez recorrido obtendremos "Heal Potion", y hallaremos un cofre defendido por una estatua de tres cabezas. Para cogerlo, necesitamos "Blue-Kneckles", que nos proporcionará "Battle Armour".

En este punto, pasaremos por un lugar en el que los enemigos saldrán de la pared. En esta zona se encuentra la última espada, "Flame Sword". De nuevo nos enfrentaremos a un laberinto de espejos, en que deberemos eliminar a un monstruo de dos cabezas, una azul y otra amarilla; sólo deberemos agredir a la última de ellas (lo cual, por otra parte, no es NADA sencillo, Bff...).

Suponiendo que llevemos a cabo tal acción, iremos a un puente, con monta-



ñas a lo lejos. Una vez atravesado, hay una puerta. Nos pondremos "Evil Ring" y "Blue Kneckles". En el interior existe un objeto, que cogeremos para dárselo a un hombre, que se halla al final de un pasadizo de columnas, que nos lo cambiará por "Blue Amulet", objeto que nos servirá para hacer frente a la prueba de la puerta que hay después del monstruo de las dos cabezas. La abriremos, buscaremos una baldosa con un dibujo, nos pondremos en el centro, seleccionaremos la cuarta espada, el escudo y la armadura, hablaremos con la estatua y se transformará en el último monstruo. Cuando le hayamos matado, presionaremos la tecla "R" y aparecerá un menú dotado de siete opciones. La primera tiene la función de volver al sistema, mientras que las otras seis corresponden a los libros que hemos recopilado. Si seleccionamos la última, observaremos el final de "Ancient Ys Vanished Omen I".

Os habréis dado cuenta de que en los laberintos deberéis acercaros mucho a las paredes para vislumbrar diversas puertas, que de otro modo os será imposible distinguir. Esta norma se aplica tanto a los laberintos como a la cueva.

Ah, se nos olvidaba; "Mask of eyes" es impresdindible para terminar el juego, pues durante su desarrollo existen dos puertas invisibles en caso de no llevar este objeto. Una está en la primera fase de los laberintos y la otra en la segunda.

Os encantará.

VALORACION:	mal	regular	pasable	bien	muy bien	inmejorable
Gráficos:						
Color:					→	
Adicción:						→
Rapidez:					→	
Sonido:				→		
FX:			→			
Presentación:						→
Originalidad:			→			
GLOBAL:					→	

NOMBRE: SD SNATCHER

FORMATO: **3 diskettes + Cartucho SCC**

COMPAÑIA: **KONAMI**

MSX: **2**

TIPO: R.P.G. (Role Playing Games). Aventuras

Es extraño pero así ha sucedido. Hemos podido conseguir con anticipación la segunda versión de "SD Snatcher", antes que la primera. Se dice que la primera es conversacional, con reminiscencias a "Shalom". Y es que la primera versión de "Snatcher", versión disco, no ha podido ser adquirida por ningún importador nacional. Apareció a mediados del 89, pero seguimos estando a la espera de que Konami nos haga llegar esta primera parte, dado que a pesar de su argüible antigüedad, sigue siendo de un enorme interés.

Vamos allá. Una vez introducido el cartucho SCC, así como el disco A, ponemos en marcha nuestra unidad y, en cuando se haya terminado el proceso de carga, en caso de no pulsar "Space", aparecerá una presentación del juego; en ella se nos narrará la situación sobre la que se desarrolla la trama del programa en japonés, claro está. Lo único que veremos en inglés serán algunas letras sueltas, como nombres de armas muy concretas, y otros muy concretos, que ya iremos viendo sobre la marcha.

Una de las particularidades de "SD Snatcher" es que el staff aparece ya al principio del juego. Lo cierto es que esta secuencia debería de repetirse en todos los programas japoneses, por el alto grado de complejidad. Pero como no es así, y en esta ocasión podemos leer sus nombres para admirarles, deseamos hacer constar a los miembros del equipo de la firma nipona. Ahí van:

Produce (Producción): Yutaka Haruki.

Planning (Guión): Yoshihiko Ohtea, Hideo Kojima.

Mechanic Design (Diseño Mecánico): Masashi Sakurai.

Character Design (Diseño de Caracteres): Tomiharu Kinoshit, Kayo Yoshimoto.

System Program (Programa de Sistema): Hideo Shiozaki.

Game Program (Programa Central del Juego): Toshiya Adachi, Tomohiro Ishimoto.

Sound Effect (Efectos de Sonido): Kazuhiko Uehara.

Music Compose (Composición Musical): Masahiro Ikariko.

Gracias a todos estos maestros de la informática de videojuegos, por permitirnos adentrarnos en mundos tan sugerentes como el de "SD Snatcher". Sólo cabe esperar que sigan en la misma línea de MAXIMA calidad.

Pero volviendo al juego, uno de sus máximos atractivos es Kobe. Llegamos a esta deducción, dado que se pueden vislumbrar, a la izquierda del "Junker", nada más ni nada menos que las oficinas de Konami. No sabemos si podremos entrar en el edificio, pero si alguien lo consigue, desde luego que será una experiencia digna de ser contada. Pero bueno, eso queda para más adelante.

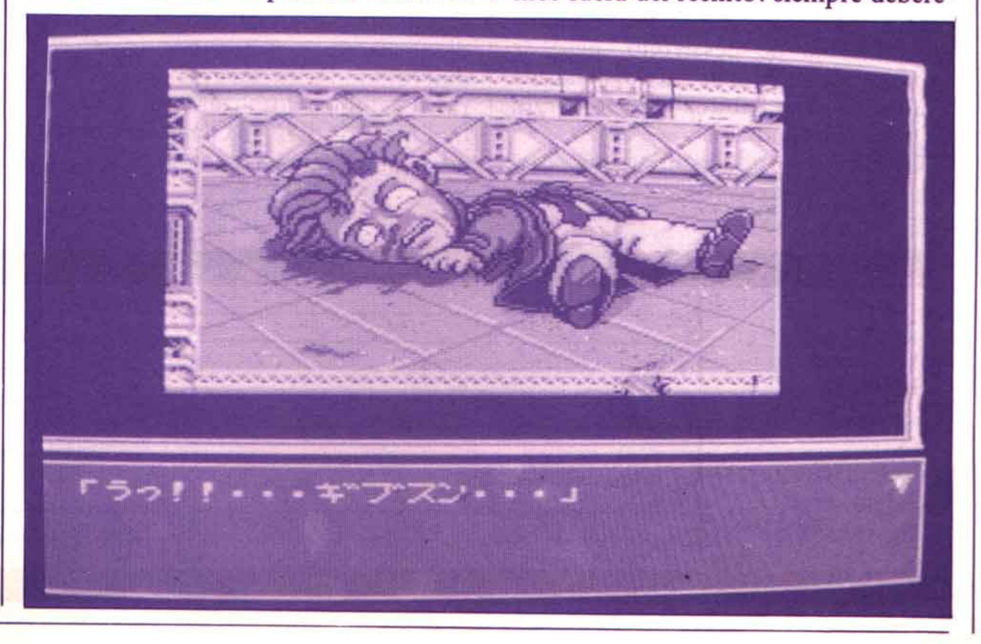
En cuanto aparezca el típico logo de Konami, pulsamos "Space" y contemplaremos un menú con dos opciones. La primera es para dar inicio al juego, con unas explicaciones muy extensas, mientras que la segunda tiene la utilidad de cargar una de las diez partidas que se pueden grabar en un disco aparte. Cualquier formateo a doble cara puede servir a tal fin.

Una vez nos hayamos decidido a empezar, podremos introducir nuestro nombre en caracteres Katakana, que no en Hiragana. Después, vislumbraremos largas explicaciones sobre nuestra misión, las que, una vez terminadas, nos conducirán a la primera secuencia de acción del programa; en ella un coche nos dejará al lado del "Junker".

En el interior del edificio existen cuatro salas. La primera es la oficina, en la que tendremos que hablar con la chica. En la segunda está nuestro jefe y un objeto, a su izquierda. También charlaremos con él. Al hacerlo, obtendremos quinientas monedas de oro.

En la tercera, los protagonistas son una chica rubia y un robot. La chica nos dará cinco unidades de vida, para usar a nuestro gusto, siempre que estemos bajo el dominio del enemigo. El robot, por su parte, hace las veces de enfermero. En cuanto precisemos repostar energía, él nos la proporcionará absolutamente gratis.

En la cuarta habitación hallaremos dos hombres. Uno de ellos nos dará un transmisor y una pistola; la misma persona nos proporcionará el armamento que precisemos, aunque eso sí, deberemos comprarlo con el dinero que obtengamos eliminando a un sinfín de enemigos. El otro hombre no realizará ninguna acción física, pero nos facilitará el que podamos abrir una puerta a la izquierda. Una vez realizada esta acción, podremos usar la nueva habitación como almacén para nuestro armamento. Cabe destacar que no podemos cambiar de arma mientras estemos fuera del recinto: siempre debere-



mos permanecer en su interior para una maniobra de este tipo. Sólo podemos llevar encima tres armas y tres bombas o minas.

Volvemos a la habitación del jefe. Allí encontraremos a nuestro compañero de fatigas. Cuando hayamos hablado con los dos personajes, nuestro compañero saldrá del edificio en busca del coche. Le seguiremos sin mayores dilaciones hacia la zona conflictiva, concretamente a los muelles, donde él se despedirá y se inmersará en la zona 2. Nadie nos ayudará en la zona 1.

En este momento salvaremos la partida en un diskette formateado a doble cara. Después, iniciaremos la fase destruyendo a cuantos enemigos se nos pongan por delante, con lo que ganaremos en experiencia para nuestra energía y en oro para comprar armas.

A partir de aquí será vital el correcto uso de las teclas de función, que son las siguientes:

–F1: Pausa.

–F2: Grabar.

–F3: Cargar.

–"Graph": Anular operación. Cuando mantengamos una conversación con alguien, se volcará en pantalla más deprisa de lo normal.

–"Space": Inventario y Status.

Entre los dos bunkers hay un poste azul. Su utilidad es la de llamar al coche para que se desplace hasta el punto que hayamos ocupado o al "Junker" (de vuelta al principio). Una vez en el interior del primer bunker nos sorprenderán varios enemigos, muy feroces, por qué no decirlo. No tenemos mucha energía, por lo que se complicará extremadamente la operación de eliminarles de uno en uno.

La situación es un poco delicada; cuando nos apresa un enemigo el juego cambia de perspectiva de gráfica. Desaparece el mapa y nuetro agresor aumenta de tamaño, con lo que se pierde en velocidad de desarrollo, pero se gana en calidad visual, muy distanciada a la del entorno habitual. Sin embargo, su función es idéntica.

Cuando se produce un ataque, aparece el Status del oponente, así como un menú de cinco opciones:

–Attack (Ataque): Para defendernos del enemigo manualmente.

–Metal (Automático): Podremos realizar la misma acción de antes, pero dirigida artificialmente por la computadora. Podremos acceder a esta opción siempre que hayamos eliminado a un enemigo con "Attack".

–Drug (medicina): Estas cápsulas nos facilitan el recuperar nuestra energía. Por otra parte y una vez seleccionado "Drug", observaremos dos objetos más, sin uso por el momento.

–Option (Opción): Para desarrollar minas o bombas.

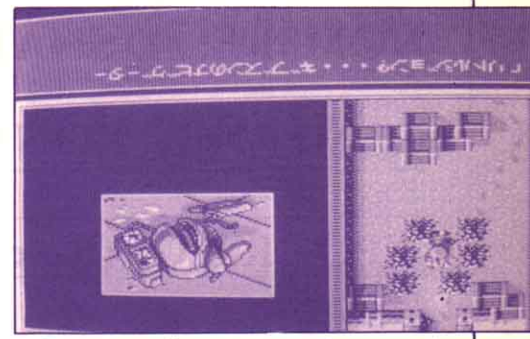
–Escape (Abandonar): Para evitar el roce físico con el enemigo.

Una vez elminados todos los enemigos de la zona 1, localizaremos una mina en la parte superior. Deberemos activarla, y encontrar la salida sin bajar las escaleras, que tiene forma de ventana. Cuando la hayamos atravesado, el complejo volará en mil pedazos.

En caso de tener poca energía regresaremos al "Junker" para que el robot sane nuestras heridas, para luego internarnos en la zona 2 y atravesar sus intrincados pasadizos. En su interior hay de todo, aliados y enemigos. El camino a seguir lo marcan las huellas de nuestro compañero en el suelo, pues hay una gran cantidad de minas dispuestas a estallar si nos apartamos del sendero marcado.

En caso de que superemos esta secuencia, accederemos a una sala en la que diversos enemigos montan guardia alrededor de un objeto, roto. El destrozo se ha producido durante la lucha de nuestro compañero con los centinelas.

Como es lógico en situaciones violentas, ha habido sangre, más concretamente la de nuestro amigo. Deberemos seguir su rastro. Por los diversos pasadizos daremos con varias cajas, con dinero, munición, energía... en su interior. También localizaremos a un sabio, que nos dará una llave, fundamental posteriormente.



Otro pasadizo nos conducirá a la guarida del primer monstruo, que surgirá de un muro. Una vez eliminado, pasaremos por el agujero que ha hecho la bestia al pasar, en cuyo interior hallaremos el cuerpo de nuestro amigo, sin vida, y a su asesino, quien le ha degollado y huye al vernos. Está fuera de nuestro alcance el atraparle.

Dejaremos la zona 2 y volveremos al "Junker". En su interior, todo es desolación; la pena de los miembros del cuerpo secreto por la muertes de nuestro amigo es indescriptible. El jefe nos pedirá que visitemos a la mujer del difunto, dada nuestra relación con la pareja. Vaya faena...

La residencia de la viuda está a la derecha del "Junker", flanqueada por una gran cantidad de enemigos. Hablaremos con la mujer, que llorará desconsolada la pérdida de su esposo, a la vez que hace mención de unas notas, en el despacho de nuestro viejo amigo. Deberemos leer atentamente este manuscrito. Los de Konami son, sinceramente, de lo que no hay; van y colocan en la habitación un MSX2+, el cual funciona. Al ponerlo en marcha, recibiremos un mensaje. Si registramos las notas de la mesa, hallaremos dos importantes misivas más.

A la salida, los enemigos se habrán ocultado. Pero atentos, ya que a partir de aquí, es cosa vuestra llegar al final de "SD Snatcher"...

Se trata de un megaprograma, con muchos otros secretos; lo que os hemos expuesto hasta ahora es sólo una pequeña muestra del potencial de este juego.

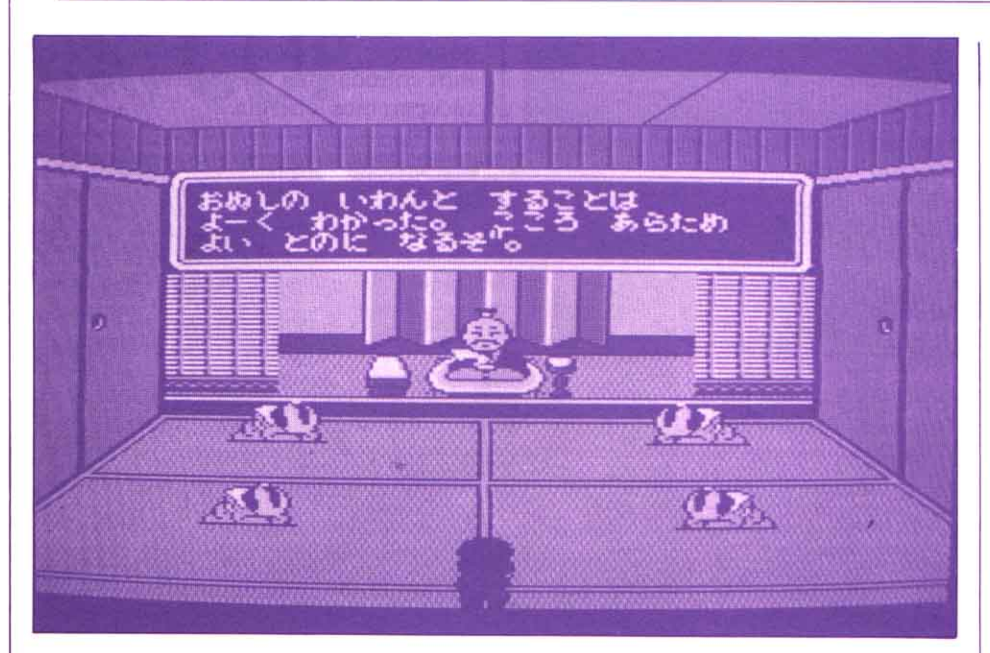
VALORACION: mal / regular / pasable / bien / muy bien / inmejorable

Gráficos:
Color:
Adicción:
Rapidez:
Sonido:
FX:
Presentación:
Originalidad:
GLOBAL:

NOMBRE: **SAMURAI (GOEMON)**
COMPAÑIA: **KONAMI**

FORMATO: **Cartucho**
MSX: **2 (RC-748)**

TIPO: **Videoaventura**



Gracias a Discovery Informatic por habernos cedido una copia de este juego, que esta empresa distribuye para nuestro país. Lamentamos el que no hayan podido poner en circulación un mayor número de cartuchos, como sí ocurrió con "King Kong 2" o "Shalom".

Nuestro héroe es un pequeño samurai, que sin embargo deberá ser de lo más "matón" para poder superar con éxito 49 fases. Y es que todos nos creíamos que eran sólo 7, es decir, que la aventura se daba por finalizada al llegar al templo... pero no es así. Sí son 7 fases, pero divididas, cada una de ellas, en siete niveles. En total, 49, en progresivo nivel de dificultad.

Podemos acceder a las distintas secuencias mediante passwords, que podremos introducir al aparecer el logotipo de Konami. Pulsaremos entonces "Ctrl" y recibiremos la orden, en japonés, de teclear un password de nueve palabras en Hiragana. En caso de poseer "Game Master" o "Q-bert"; introduciremos cualquiera de los dos cartuchos en el slot-2 del ordenador, con lo que obtendremos un máximo de 99 vidas, que sólo podremos utilizar en la primera fase. Por otra parte, si tenemos "Game Master 2" podremos acceder a la pantalla que queramos aunque, eso sí, sin vidas ni objetos.

Es muy fácil teclear erróneamente los passwords, ya que los símbolos Hiragana son muy parecidos entre sí.

A fin de superar los niveles, dispondremos de diversos objetos; lo primero es conseguir las tres zapatillas para desplazarnos velozmente.

Quisiéramos incluiros reproducciones de los caracteres, pero hemos podido comprobar que tanto en el Sony 700, el Phillips y el Panasonic MSX-2+, los Hiragana cambian de posicionamiento en el teclado.

A fin de superar los niveles, dispondremos de diversos objetos; lo primero es conseguir las tres zapatillas para desplazarnos velozmente. Luego, nuestro principal interés se centrará en el tirachinas, el cual obtendremos tras saltar encima de un paquete, del que saldrá disparado un gato, que atraparemos y nos proporcionará la preciada arma. Sin ella será prácticamente imposible acabar con algunos enemigos.

Este es el listado de los objetos principales:

–Reloj de arena: Nos dará tiempo.

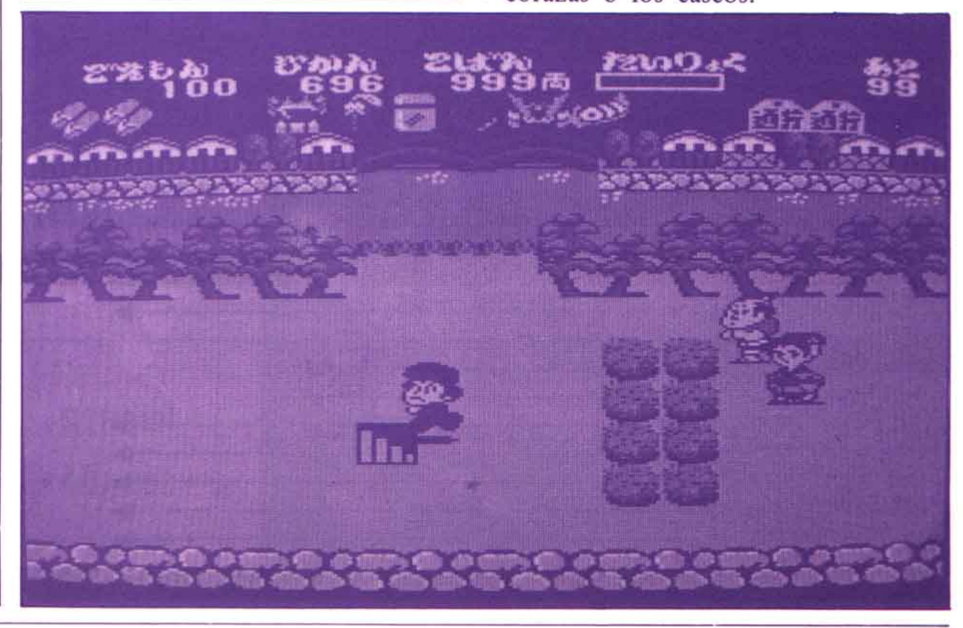
–Sombrero rojo: Los pájaros también nos atacarán. Nos defenderemos de ellos mediante este objeto.

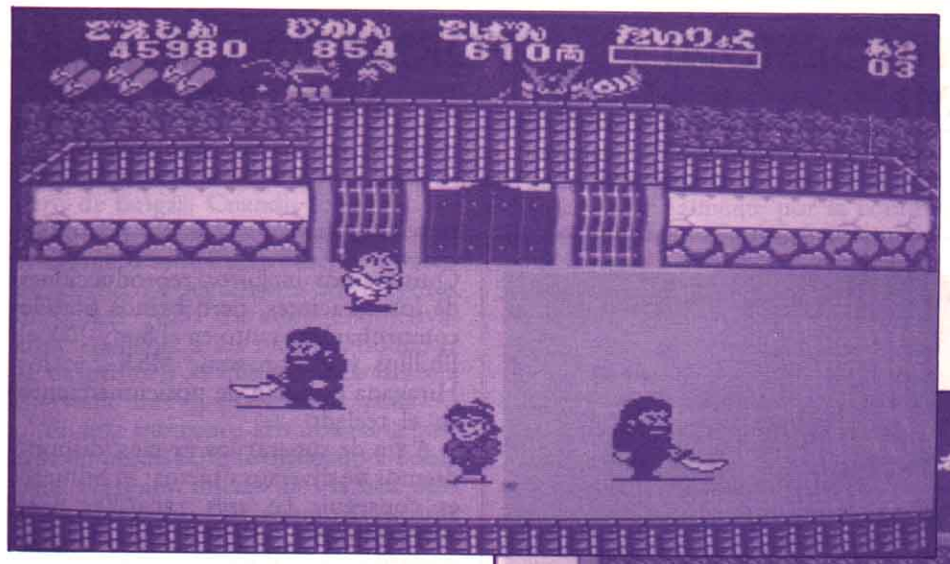
–Mapa: Imprescindible para los laberintos.

–Vela: Generará la luz suficiente como para poder ver en el interior de los pasadizos.

–Llave maestra: Formada por tres llaves más pequeñas, que también debemos conseguir. Su localización en pantalla, para que podamos saber si las poseemos o no, está el extremo superior derecho.

Existen otros elementos, que no tienen tanto protagonismo, pero que nos serán también de ayuda, como las corazas o los cascos.

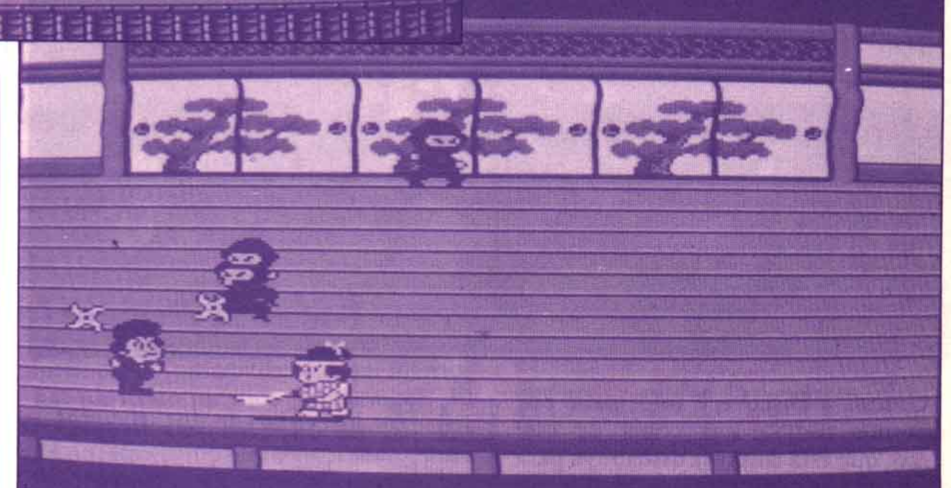




de máxima utilidad, como dinero, armas o energía.

El límite de tiempo marcado por el juego para poder terminar cada misión es de 700 segundos. Si se rebasa este límite sin éxito, moriremos.

En los pasadizos ocultos también hay objetos vitales, como las cajas de oro, verdaderas panaceas a la hora de comerciar. En algunas tiendas hallaremos comida; una vez ingerida hará que recuperemos energía.



Una vez obtengamos las tres llaves mencionadas anteriormente, deberemos buscar la puerta que nos llevará a la fase siguiente.

Lo que viene a continuación es la relación de las teclas de función:

–F1: Pausa.

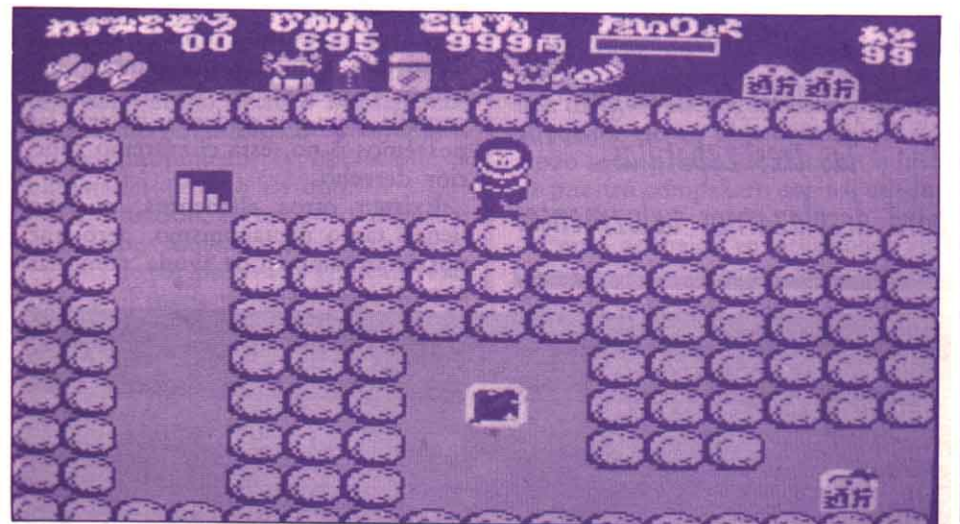
–F1 y F2: Password. Sólo accederemos a esta opción una vez por nivel.

–CTRL: Salto.

–Cursores: Movimiento del personaje.

–"Space": Disparo.

Los laberintos valen 900 unidades de oro. En todos ellos hallaremos objetos



Al osado aventurero que nos entregue el password de la fase 49, le obsequiaremos con una cinta MSX, y también nos haremos eco, en estas páginas, de su hazaña.

VALORACION:	mal / regular / pasable / bien / muy bien / inmejorable
Gráficos:	bien
Color:	muy bien
Adicción:	pasable
Rapidez:	pasable
Sonido:	bien
FX:	bien
Presentación:	bien
Originalidad:	bien
GLOBAL:	bien

MR. COP

Melodía del videojuego Robocop, apto para ordenadores con FM-PAC o MSX2+.



```
10 ' Musica extraida del juego:
20 ' ROBOCOP
30 ' Elaborada por:
40 ' VICTOR MANUEL NAVARRO CASELLES
50 ' Para:
60 ' MSX-CLUB
70 '
80 ' NOTA:
90 ' Solo funciona en MSX1/2 con
100 ' FM-PAC o en MSX2+
110 '
120 '
130 '
140 CALLMUSIC(1,0,1,1,1,1,1):SCREEN
,,0:KEYOFF
150 A$="t125V15@24L4o4EG18adr0814EG
18aadedr814e18gar812d"
160 A1$="t125V15@07L4o4EG18adr0814E
G18aadedr814e18gar812d"
170 A2$="t125V15@11L4o5Bo6D18eo5ar0
814Bo6D18eeo5abar814b18o6der812o5a"
180 R$="t125v15B4Sh4B8B8Sh4B4Sh4B8B
8Sh4b4sh4sh8b8sh8b8sh8"
190 R1$="t125v15B8h8Sh8h8B16B16h8Sh
8h8B8h8Sh8h8B16B16h8Sh8h8b8h8sh8h16
sh16b16h8sh8h16b16h16sh16"
200 R2$="t125v15B4Sh4B8B8Sh4B4Sh4B8
B8Sh7"
210 B$="t125V15o7@1012er418e12gr418
g12ar418a12g"
220 B1$="t125V15o2@2412er418e12gr41
8g12ar418a12g"
230 B2$="t125V15o2@1712er4@718e@171
2gr4@718g@1712ar418a12g"
240 C$="v15@24t125116deer16eer16eer
16eeder16deer16eer16eer16eer16eede"
250 C1$="v15@07t125116deer16eer16ee
r16eeder16deer16eer16eer16eer16eede
"
260 F$="v15@24t125116deer16eer16eer
16eer16eer16eer16eeder16deer16eer16
eer16eer16eer16eer16eede"
270 F1$="v15@07t125116deer16eer16ee
r16eer16eer16eer16eeder16deer16eer1
6eer16eer16eer16eer16eede"
```



```
280 D$="v15@24t125l16c#ddr16ddr16dd
r16ddc#dr16c#ddr16ddr16ddr16ddr16dd
c#d"
290 D1$="v15@07t125l16c#ddr16ddr16d
dr16ddc#dr16c#ddr16ddr16ddr16ddc#d"
300 G$="@10v15t210o7l2gr6f#r6l3gl2a
r8gr8l4f#"
310 G1$="l4@10v15t210o7dl2e"
320 PLAY#2,A$,A2$,B$,B1$
330 PLAY#2,A$,A2$,B$,B1$,"",R$
340 PLAY#2,A$,A1$,B$,"","",R$
350 PLAY#2,A$,A1$,B$,"","",R$
360 PLAY#2,A$,A1$,"","","",R$
370 PLAY#2,A$,A1$,"","","",R$
380 PLAY#2,"","",B$,B1$,"",R1$
390 PLAY#2,"",B2$,B$,B1$,"",R1$
400 PLAY#2,C$,C1$,"","","",R2$
410 PLAY#2,D$,D1$,"","","",R2$
420 PLAY#2,C$,C1$,G$,"","",R2$
430 PLAY#2,D$,D1$,G1$,"","",R2$
440 PLAY#2,C$,C1$,G$,"","",R2$
450 PLAY#2,D$,D1$,G1$,"","",R2$
460 PLAY#2,"","",B$,B1$,"",R$
470 PLAY#2,"","",B$,B1$,"",R$:FORI=
1TO800:NEXTI:CALLSTOPM
480 PLAY#2,A$,A1$,F$,F1$,"",R$
490 PLAY#2,A$,A1$,F$,F1$,"",R$
500 PLAY#2,"@v100","@v100","@v100",
"@v100","@v100","@v100"
```

Test de listados

10 - 58	160 -176	310 - 0	460 - 62
20 - 58	170 -119	320 -160	470 -217
30 - 58	180 - 51	330 -178	480 -185
40 - 58	190 -169	340 - 94	490 -185
50 - 58	200 - 86	350 - 94	500 - 65
60 - 58	210 -191	360 - 60	510 -219
70 - 58	220 -240	370 - 60	520 -107
80 - 58	230 - 49	380 -111	530 -219
90 - 58	240 - 55	390 -195	540 - 89
100 - 58	250 -105	400 -114	550 -219
110 - 58	260 -105	410 -116	560 - 71
120 - 58	270 -155	420 -153	570 -219
130 - 58	280 -172	430 -204	TOTAL:
140 -122	290 - 61	440 -153	6632
150 -126	300 -143	450 -204	

```
510 PLAY#2,A$,A1$,F$,F1$,B$,R$
520 PLAY#2,"@v080","@v080","@v080",
"@v080","@v080","@v080"
530 PLAY#2,A$,A1$,F$,F1$,B$,R$
540 PLAY#2,"@v050","@v050","@v050",
"@v050","@v050","@v050"
550 PLAY#2,A$,A1$,F$,F1$,B$,R$
560 PLAY#2,"@v020","@v020","@v020",
"@v020","@v020","@v020"
570 PLAY#2,A$,A1$,F$,F1$,B$,R$
```



Por Victor Manuel Navarro

JUMP LAND II

Segunda parte del clásico Jump Land. Los sprites siguen siendo los mismos, no tanto la velocidad al estar escrito en Basic. Para ejecutarlo, tendremos que cargar el primer programa de datos. Lo ejecutamos y cargamos el segundo.

CARGADOR DE DATAS

```
10 M=&HAB50:FORI=14336TO14719:READA
:POKEM,A:M=M+1:NEXT
20 DATA 0,3,0,3,7,13,26,24,56,127,1
27,120,28,15,3,15,128,96,128,224,24
0,216,172,140,142,255,255,15,28,248
,96,120,0,1,0,3,7,13,88,90,120,63,6
3
30 DATA 56,28,15,30,0,128,192,128,2
24,240,216,141,173,143,254,254,14,2
8,248,60,0,0,3,0,3,7,11,19,27,51,63
,62,63,31,7,22,12,128,96,128,224,24
0,248,248,252,124,124,124,252
40 DATA 248,224,112,224,0,1,0,3,7,1
1,19,27,51,63,63,1,3,15,1,7,128,192
,128,224,240,248,248,252
50 DATA 28,220,252,252,248,224,128,
192,1,6,1,7,15,31,31,63,62,62,62,63
,31,7,14,7,0,192,0,192,224,208,200,
216,204,252
60 DATA 124,252,248,224,104,48,1,3,
1,7,15
70 DATA 31,31,63,56,59,63,63,31,7,1
,3,0,128,0,192,224,208,200,216,204,
252,252,128,192,240,128,224,0,0,0,0
,8,24,63,103,77,30,31,127,92,93,28,
7,0
80 DATA 0,0,0,8,12,254,243,217,188,
124,255,157,221,156,240,0,0,0,0,31,
6,7,15,28,30,31,31,60,60,60,23,0,0,
0,0,124,48,240,248,28,60,124,252,15
8,158,158,242,0,0,7,31,31,57,50
90 DATA 50,57,31,10,42,31,6,2,29,0,
0,240,252,252,206,150,150,206,252,1
68,170,252,48,32,92,0
100 DATA0,7,31,31,57,52,52
110 DATA57,31,10,42,31,70,40,20,0,0
,240,252,252,206,166,166,206,252,16
8
120 DATA 170,252,49,10,20,0,48,72,7
130 DATA 111,159,143,79,13,13,15,7,
7,31,37,201,0,24,36,192,236,242,226
,228,96,96,224,192,192,240,72,38,0,
0,24,39,79,63,79,79,77,13,15,7,55,7
9,73,17,0,0,48,200,228,248,228
140 DATA 228,100,96,224,192,216,228
,36,16
```



Test de listados

10 – 83	50 – 47	90 – 92	130 –169
20 –253	60 –213	100 –245	140 –185
30 –103	70 – 81	110 –142	TOTAL:
40 –249	80 –141	120 –129	2132

PROGRAMA

```
10 ' ---- Programa realizado por:--
---
20 '- VICTOR MANUEL NAVARRO CASELLE
S -
30 ' ------ Para MSX-CLUB ---------
---
40 '     *****  SPRITES *****
50 FORMEM=&HAB00 TO &HAB0C:READA$:P
OKEMEM,VAL("&H"+A$):NEXT
60 DATA 21,50,ab,11,0,38,01,80,01,c
d,5c,0,c9
70 DEFUSR=&HAB00
80 '    ***** PRESENTACION *****
90 PLAY"s0m10000","s0m10000","s0m10
000":SCREEN0:KEYOFF:WIDTH37
100 PRINT"    SNABISCH Sofware pres
enta:":PRINT"   WWWWWWWWWWWWWWWWWWW
WWWWWWWWW":PRINT:PRINT:PRINT
110 PRINT"      TTT T T TTT TTT
                T T T TTT T■T"
                 TT TTT T T T
120 PRINT"                 T   TT
T TTT TT                  T
T■T TTT T T                   TT
T T T T T TT  ":PRINT:PRINT
130 PRINT"               TTT
                          T
                          TTT
                            T


TTT"
140 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT"
 WW PULSE UNA TECLA WW"
150 A$=INKEY$:IFA$=""THEN150
160 CLS:PRINT"          **** INSTRUCCI
ONES ****":PRINT:PRINT:PRINT"Coge t
odas las botellas evitando que los
malos te toquen":PRINT:PRINT:PRINT"
Para moverte usa los cursores":PRIN
T:PRINT"Para saltar usa la barra":P
RINT:PRINT:PRINT"       - PULSA UNA T
ECLA -"
170 PRINT:PRINT:PRINT"Juego basado
en el JUMP LAND":PRINT:PRINT"de COL
PAX":PRINT:PRINT"Los sprites han si
do extraidos del":PRINT:PRINT"juego
 original"
180 A$=INKEY$:IFA$=""THEN180
190 '    ***** PREPARACION *****
200 SCREEN1,2,0:COLOR4,0,0:WIDTH32:
KEYOFF:CLS:DEFINTA-Z
210 U=USR(0)
220 V%=4   ' N. de VIDAS
230 VPOKE8196,&H20:VPOKE8197,&HD0:V
POKE8198,&HF0:VPOKE8199,&HF0:VPOKE8
216,&HE0
240 PRINT"  ESPERE UN POCO POR FAVO
R":FORI=48*8TO90*8+7:VPOKEI,VPEEK(I
)ORVPEEK(I)/2:NEXT:CLS
250 GOSUB1100:GOSUB1830:GOSUB1190
260 ' ***** VARIABLES *****
270 ' X,X1,X2,Y,Y1,Y2 son coordenad
as de los sprites
280 ' SP,ST,SR son las variables qu
e contienen el n. de sprite
290 ' B,C,E son de ayuda a la ecuac
ion x=1-x que sirve para variar el
n. de sprite
300 ' Z,W,Z1,W1,Z2,W2 son variables
 que se suman a las coordenadas de
los sprites enemigos
310 ' I es donde empieza la memoria
 a ser leida para ejecutar la music
a
320 B%=0:C%=0:E%=0:X%=90:Y%=0:SP%=0
:X1%=40:Y1%=160:Z%=3:W%=3:ST%=0:X2%
=100:Y2%=160:Z1%=1:W1%=1:X3%=40:Y3%
=0:Z2%=1:W2%=1:ST%=8:SR%=10:I=&HB00
0+1
330 ' ***** BUCLE PRINCIPAL *****
340 PUTSPRITE0,(X%,Y%),5,SP%
350 PUTSPRITE1,(X1%,Y1%),10,ST%
360 PUTSPRITE2,(X2%,Y2%),8,SR%
370 IFPA>3THENPUTSPRITE3,(X3%,Y3%),
7,SR%
380 R=INT((VPEEK(6913)+7)/8)+32*(IN
T((VPEEK(6912)+16)/8))+6144
390 T=INT((VPEEK(6913)+8)/8)+32*(IN
T((VPEEK(6912)+8)/8))+6144
400 GOSUB810
410 STRIG(0)ON:ONSTRIGGOSUB780
420 D=STICK(0)
430 IFD=3ANDX%<182THENX%=X%+4:E%=1-
E%:SP%=E%+4
440 IFD=7ANDX%>10THENX%=X%-4:E%=1-E
%:SP%=E%+2
450 IFQ=1THENY%=Y%-4:E%=1-E%:SP%=E%
:SA%=SA%+1
460 IFSA%=10THENQ=0:SA%=0
470 IFVPEEK(R)<>194ANDQ=0THENY%=Y%+
4
480 IFVPEEK(T)=33THENVPOKET,32:PLAY
"l64o3C","l64o2c":LOCATE25,2:PU=PU+
100:PRINTPU:F=F-1:IFPU=6000ORPU=120
00THENV%=V%+1:PLAY"o7l16c":LOCATE26
,8:PRINTV%
490 IFVPEEK(T)=43THENVPOKET,32:GOTO
950
500 ' ***** MOVER ENEMIGOS *****
510 IFY%<-15THENY%=-15:Q=0
520 IFX1%>174THENZ%=-4
530 IFX1%<16THENZ%=+4
540 IFY%>191THENY%=0
550 IFY1%>170THENW%=-5
560 IFY1%<10THENW%=+5
570 IFX2%>X%+32THENX2%=X2%-2:Z1%=-2
```



```
580 IFX2%<X%-32THENX2%=X2%+2:Z1%=+2
590 IFY2%>Y%+32THENY2%=Y2%-2:W1%=-2
600 IFY2%<Y%-32THENY2%=Y2%+2:W1%=+2
610 IFPA>3THEN630
620 GOTO670
630 IFX3%>X%+16THENX3%=X3%-1:Z2%=-1
640 IFX3%<X%-16THENX3%=X3%+1:Z2%=+1
650 IFY3%>Y%+16THENY3%=Y3%-1:W2%=-1
660 IFY3%<Y%-16THENY3%=Y3%+1:W2%=+1
670 X1%=X1%+Z%:Y1%=Y1%+W%
680 X2%=X2%+Z1%:Y2%=Y2%+W1%
690 IFPA>1THENX3%=X3%+Z2%:Y3%=Y3%+W
2%
700 C%=1-C%:ST%=C%+8
710 B%=1-B%:SR%=B%+10
720 IFF%=0THENGOTO1030
730 GOSUB1160:ONST%-7GOSUB750,760:G
OTO340
740 '***** CUCAR OJO CALAVERA *****
750 VPOKE345,188:VPOKE348,0:VPOKE34
9,252:VPOKE351,72:RETURN
760 VPOKE345,180:VPOKE348,132:VPOKE
349,120:VPOKE351,132:RETURN
770 '        ***** SALTO *****
780 IFVPEEK(R)=194THENSTRIG(0)OFF:Q
=1:SA%=0
790 RETURN
800 '    ***** COLISIONES *****
810 '
820 IFX%-(X1%-10)>0ANDX%-(X1%+10)<0
THEN880
830 IFX%-(X2%-10)>0ANDX%-(X2%+10)<0
THEN900
840 IF PA>3THEN860
850 RETURN
860 IFX%-(X3%-10)>0ANDX%-(X3%+10)<0
THEN920
870 RETURN
880 IFY%-(Y1%-10)>0ANDY%-(Y1%+10)<0
THEN950
890 RETURN
900 IFY%-(Y2%-10)>0ANDY%-(Y2%+10)<0
THEN950
910 RETURN
920 IFY%-(Y3%-10)>0ANDY%-(Y3%+10)<0
THEN950
930 RETURN
940        ***** MUERTE *****
950 PLAY"l4o2dc#l16cc#cc#cc#cc#l4c"
,"l4o3dc#l16cc#cc#cc#cc#l4c":FORI=1
TO10:FORII=1TO100:NEXTII
960 SP%=6:PUTSPRITE0,(X%,Y%),15,SP%
970 FORII=1TO100:NEXTII
980 SP%=7:PUTSPRITE0,(X%,Y%),15,SP%
990 NEXT:V%=V%-1:LOCATE26,8:PRINTV%
:IFV%=0THENLOCATE2,10:PRINT"       G
AME  OVER        ":PLAY"l8o1a#a#l16a#
aa#o2cl8ddl16dcdd#l8ffl16fefa#l8a#"
,"l8o3a#a#l16a#aa#o4cl8ddl16dcdd#l8
ffl16fefa#l8a#"::FORII=0TO22:FORI=0
TO23:LOCATEI,II:PRINT" ":NEXTI,II:G
OTO 1010
1000 GOTO320
1010 SCREEN0:LOCATE0,0:PRINT"  PARA
 JUGAR PULSA F5":END
1020 ' ****** FASE COMPLETA ******
1030 LOCATE2,10:PRINT"     FASE";PA;
"LIMPIA     ":PA=PA+1
1040 PLAY"l16o2a#o3cdcdd#dd#fd#fgaa
#r6o2a#","l16o3a#o4cdcdd#dd#fd#fgaa
#r6o3a#":FORI=1TO2000:NEXTI:PUTSPRI
TE0,(0,-48),0,0
1050 FORII=0TO22:FORI=0TO23:LOCATEI
,II:PRINT" ":NEXTI,II:LOCATE26,14:P
RINTPA
1060 ' ***** CAMBIA FASE *****
1070 ONPA-1GOSUB1240,1270,1300,1350
,1390,1420,1450,1500,1550,1690
1080 GOTO320
1090 ' ***** PON MARCADOR *****
1100 LOCATE25,0:PRINT"PUNTOS":LOCAT
E26,2:PRINT"000"
1110 LOCATE25,6:PRINT"VIDAS":LOCATE
26,8:PRINTV%
1120 LOCATE25,12:PRINT"NIVEL":LOCAT
E26,14:PRINT" 1"
1130 FORI=0TO22:LOCATE24,I:PRINT"V"
:NEXT
1140 RETURN
1150 ' *****  EJECUTA MUSICA *****
1160 G=PEEK(I):IFI=&HB01FTHENI=&HB0
00
1170 PLAY"","","l10n=g;":I=I+1:RETU
RN
1180 '      ***** 10 FASES *****
1190 LOCATE0,0:FORI=3TO20STEP+4:LOC
ATE0,I:PRINT"       TTTT       TTTT":
NEXT
1200 LOCATE0,0:FORI=2TO20STEP+4:LOC
ATE0,I:PRINT"       ! !        ! ! ":
NEXT
1210 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT"    TTTT
TTTTTTTTTTTTTTTTT"
1220 F%=20:PA=1 'F es el numero de
```

```
 !
1230 RETURN
1240 LOCATE0,0:FORI=3TO20STEP+4:LOC
ATE0,I:PRINT"     T T T T T T
T":NEXT
1250 LOCATE0,0:FORI=2TO19STEP+4:LOC
ATE0,I:PRINT"     ! ! ! ! ! !
!":NEXT:F%=35
1260 RETURN
1270 LOCATE0,0:FORI=7TO20STEP+4:LOC
ATE0,I:PRINT"     TTTT   T    TTTT"
:NEXTI
1280 LOCATE0,0:FORI=6TO20STEP+4:LOC
ATE0,I:PRINT"     ! !    !    ! ! "
:NEXTI
1290 F%=20:RETURN
1300 LOCATE0,0:FORI=3TO20STEP+8:LOC
ATE0,I:PRINT"     T      TTTTT":NEX
T
1310 LOCATE0,0:FORI=2TO19STEP+8:LOC
ATE0,I:PRINT"     !      ! ! !":NEX
T
1320 LOCATE0,0:FORI=7TO20STEP+8:LOC
ATE0,I:PRINT"     TT  TT":NEXT
1330 LOCATE0,0:FORI=6TO19STEP+8:LOC
ATE0,I:PRINT"        +   + ":NEXT
1340 F%=12:RETURN
1350 LOCATE0,0:FORI=3TO20STEP+6:LOC
ATE0,I:PRINT"     T  T  T  T  T"
:NEXT
1360 LOCATE0,0:FORI=2TO19STEP+6:LOC
ATE0,I:PRINT"     !  +  !  +  !"
:NEXT
1370 LOCATE0,22:PRINT"  T  TTTTTT
TTTTTT  T"
1380 F%=9:RETURN
1390 LOCATE0,0:FORI=7TO20STEP+8:LOC
ATE0,I:PRINT"  TT  TT  TT  TT  TT
TT":NEXT
1400 LOCATE0,0:FORI=6TO19STEP+8:LOC
ATE0,I:PRINT"  !  +   !  +   +
! ":NEXT
1410 F%=6:RETURN
1420 LOCATE0,0:FORI=3TO20STEP+4:LOC
ATE0,I:PRINT" T T T T T T T T T T
T ":NEXT
1430 LOCATE0,0:FORI=2TO19STEP+4:LOC
ATE0,I:PRINT" + ! + ! + ! + ! + !
+ ":NEXT
1440 F%=25:RETURN
1450 LOCATE0,0:FORI=3TO17:LOCATE0,I
:PRINT   "          T":NEXT
1460 LOCATE0,10:PRINT"   TTTTTTT
TTTTTTT"
1470 LOCATE12,9:PRINT" ":LOCATE12,1
1:PRINT" ":LOCATE12,11:PRINT"!"
1480 LOCATE0,9:PRINT   "   ! + !
!      ! ! + !"
1490 F%=7:RETURN
1500 LOCATE0,3
```



```
1510 PRINT"        TTTT":PRINT:PRI
NT:FORI=6TO10:PRINT"     TT    TT
":NEXT:LOCATE0,8:PRINT"       TTTTT
T"
1520 LOCATE0,2:PRINT"        !!!!"
:LOCATE9,7:PRINT"!!!!"
1530 FORI=14TO18STEP+4:LOCATE0,I:PR
INT"  TTTTTTT TTTTTTT":NEXT:FORI=
13TO17STEP+4:LOCATE0,I:PRINT"   ! +
 ! +  ! + ! +":NEXT
1540 F%=16:RETURN
1550 LOCATE0,0
1560 PRINT:PRINT"  !!!!!!   !   !!
    !":PRINT"   TTTTTT  T  TT
T"
1570 PRINT        "    T      T
TT    T"
1580 PRINT   "    T     T  T
T   T"
1590 LOCATE4,4:PRINT"!!!!"
1600 PRINT   "    TTTT    T  T
T  T"
1610 PRINT   "    T       T  T
T  T"
1620 PRINT   "    T       T  T
T  T"
1630 PRINT   "    T       T  T
TT"
1640 I=18:FORII=3TO7:LOCATEI,II:PRI
NT"!":I=I+1:NEXT
1650 LOCATE0,11:PRINT"   !+!+!+!+!+
!+!+!+!+!+!":LOCATE0,14:PRINT"    !
 ! ! ! ! ! ! ! ! ! "
1660 LOCATE0,12:PRINT"   TTTTTTTTTT
TTTTTTTTTTT":LOCATE0,15:PRINT"   TT
TTTTTTTTTTTTTTTTTTT"
1670 F%=40:RETURN
1680 ' ***** FINAL DEL JUEGO *****
1690 CLS:VPOKE6919,0:VPOKE6923,0:VP
OKE6927,0
1700 LOCATE0,10:PRINT"     TTTTTTTTT
TTTTTT"
1710 M=23:L=&HB020:FORA=1TO5:FORI=1
TO50:NEXT:PUTSPRITE0,(M,63),5,4:M=M
+4:FORI=1TO50:NEXT:PUTSPRITE0,(M,63
```

```
),5,5:M=M+4:GOSUB1910:NEXTA
1720 LOCATE5,5:PRINT"SOY EL MEJOR":
FORA=1TO10:FORI=1TO50:NEXT:PUTSPRIT
E0,(M,63),5,0:VDP(1)=227:FORI=1TO50
:NEXT:PUTSPRITE0,(M,63),5,1:GOSUB19
10:NEXTA:VDP(1)=226
1730 LOCATE5,5:PRINT"            ":
FORA=1TO5:FORI=1TO50:NEXT:PUTSPRITE
0,(M,63),5,4:M=M+4:FORI=1TO50:NEXT:
PUTSPRITE0,(M,63),5,5:M=M+4:GOSUB19
10:NEXTA
1740 LOCATE5,5:PRINT"YA LO CREO":FO
RA=1TO10:FORI=1TO50:NEXT:PUTSPRITE0
,(M,62),5,0:VDP(1)=227:FORI=1TO50:N
EXT:PUTSPRITE0,(M,62),5,1:GOSUB1910
:NEXTA:VDP(1)=226
1750 LOCATE5,5:PRINT"          ":FO
RA=1TO6:FORI=1TO50:NEXT:PUTSPRITE0,
(M,63),5,4:M=M+4:FORI=1TO50:NEXT:PU
TSPRITE0,(M,63),5,5:M=M+4:GOSUB1910
:NEXTA
1760 N=63:FORA=1TO10:FORI=1TO50:NEX
T:PUTSPRITE0,(M,N),5,6:N=N+4:FORI=1
TO50:NEXT:PUTSPRITE0,(M,N),5,7:LOCA
TE5,5:PRINT"AAAAAAAAAHH":N=N+4:GOSU
B1910:NEXTA
1770 FORA=1TO10:FORI=1TO50:NEXT:PUT
SPRITE0,(M,N),15,6:VDP(1)=227:FORI=
1TO50:NEXT:PUTSPRITE0,(M,N),15,7:LO
CATE5,5:PRINT"AAAAAAAAAHH":GOSUB191
0:NEXTA
1780 LOCATE5,5:PRINT"G A M E   O V
E R":LOCATE3,7:PRINT"WWWWWWWWWWWWWW
WWWWWWW":LOCATE3,10:PRINT"BIEN, MUY
 BIEN    "
1790 PLAY"s0m10000o418cco3a#o414cd#
f18go514c","s0m10000o618cco5a#o614c
d#f18go714c","s0m10000o218cc"
1800 LOCATE3,14:PRINT"HAS TERMINADO
 EL JUEGO":LOCATE3,17
1810 END
1820 ' ** PON MUSICA EN MEMORIA **
1830 FORI=344TO351:READA:VPOKEI,A:N
EXT
1840 DATA 120,180,120,0,132,120,120
,132
1850 FORI=264TO271:READA:VPOKEI,A:N
EXT
1860 DATA 56,16,56,116,116,116,116,
124
1870 RESTORE1880:FORL=&HB000TOL+31+
16:READA:POKEL,A:NEXTL
1880 DATA 48,48,48,48,43,48,43,52,4
8,45,45,47,48,48,48,48,41,41,41,36,
41,36,41,45,43,43,41,41,40,40,41,41
,46,46,50,50,53,53,55,55,58,58,55,5
5,53,53,50,50
1890 RETURN
1900 ' *** TOCA MUSICA DEL FINAL **
**
1910 G=PEEK(L):G1=G+24:G2=G-24:IFL=
&HB02FTHENL=&HB01F
1920 PLAY"s0m10000116n=g1;","s0m100
00116n=g2;","s0m10000116n=g;":L=L+1
:RETURN
```

Test de listados

10	- 58	510	-235	1010	-157	1510	- 71
20	- 58	520	- 51	1020	- 58	1520	-190
30	- 58	530	-150	1030	-179	1530	- 50
40	- 58	540	- 29	1040	-134	1540	- 65
50	- 92	550	- 46	1050	-226	1550	- 38
60	-113	560	-143	1060	- 58	1560	-141
70	-111	570	-175	1070	- 81	1570	-159
80	- 58	580	-176	1080	-216	1580	-159
90	-247	590	-176	1090	- 58	1590	-193
100	-163	600	-177	1100	- 78	1600	-229
110	- 39	610	-126	1110	-143	1610	-159
120	-251	620	- 55	1120	-152	1620	-159
130	- 43	630	-193	1130	-154	1630	-159
140	-108	640	-194	1140	-142	1640	- 95
150	- 27	650	-194	1150	- 58	1650	- 28
160	- 75	660	-195	1160	- 92	1660	-143
170	-129	670	-175	1170	-133	1670	- 89
180	- 57	680	- 21	1180	- 58	1680	- 58
190	- 58	690	- 17	1190	-128	1690	- 28
200	-255	700	- 42	1200	-243	1700	-155
210	-131	710	- 37	1210	-226	1710	- 53
220	-185	720	-113	1220	-131	1720	-222
230	- 30	730	-177	1230	-142	1730	-225
240	-221	740	- 58	1240	-190	1740	- 49
250	-108	750	- 97	1250	- 27	1750	-226
260	- 58	760	-147	1260	-142	1760	-138
270	- 58	770	- 58	1270	-143	1770	-133
280	- 58	780	-205	1280	- 97	1780	- 35
290	- 58	790	-142	1290	- 69	1790	-235
300	- 58	800	- 58	1300	- 0	1800	- 64
310	- 58	810	- 58	1310	-246	1810	-129
320	-148	820	-205	1320	-128	1820	- 58
330	- 58	830	-227	1330	-204	1830	-249
340	-101	840	-101	1340	- 61	1840	-249
350	-207	850	-142	1350	- 60	1850	- 89
360	-208	860	-249	1360	- 41	1860	-236
370	-202	870	-142	1370	-229	1870	-252
380	-103	880	- 23	1380	- 60	1880	- 42
390	-106	890	-142	1390	-144	1890	-142
400	-200	900	- 25	1400	- 90	1900	- 58
410	-180	910	-142	1410	- 57	1910	- 70
420	- 54	920	- 27	1420	-198	1920	- 55
430	- 37	930	-142	1430	- 21		
440	-122	940	- 58	1440	- 74	TOTAL:	
450	-163	950	-162	1450	- 77	22974	
460	-106	960	-117	1460	-217		
470	-134	970	-176	1470	-109		
480	- 38	980	-118	1480	- 90		
490	-169	990	- 68	1490	- 58		
500	- 58	1000	-216	1500	- 41		

SCROLL PIXEL A PIXEL

¿No has pensado nunca en realizar con tu propio ordenador un scroll de pantalla pixel a pixel? Si estás interesado en ello puede que este artículo te sea de provecho.

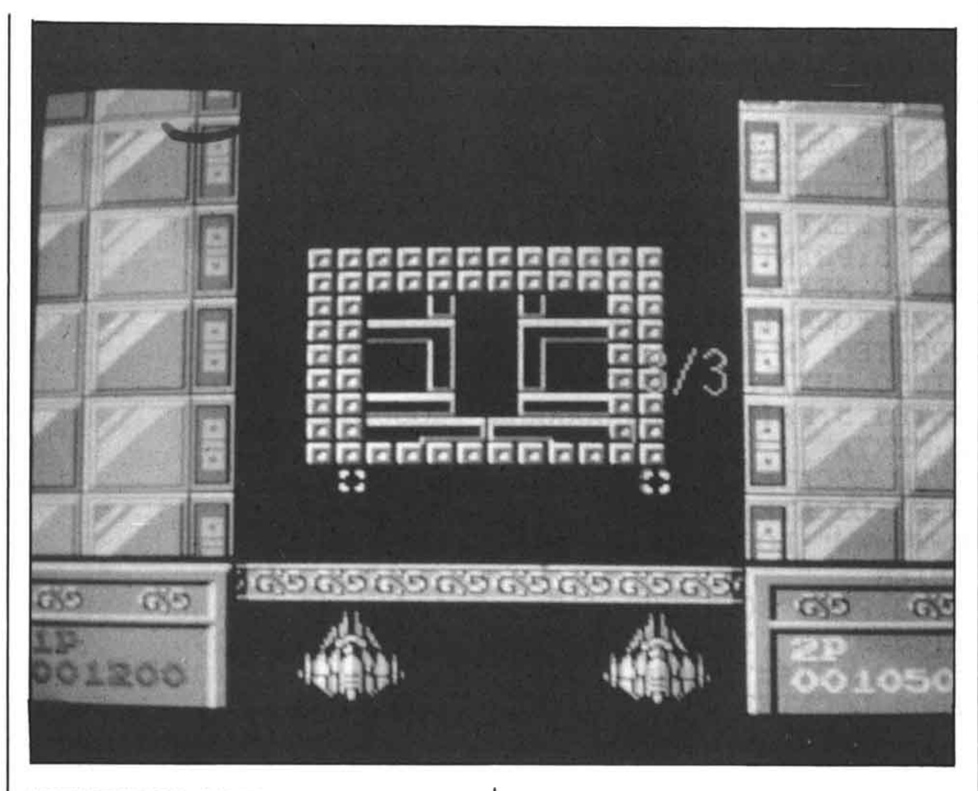
EL SCROLL DE PANTALLA

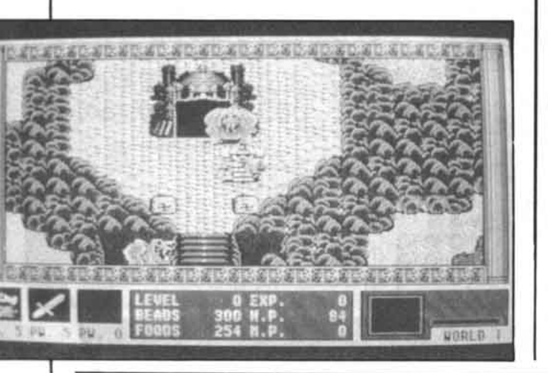
Como tú muy bien sabes, en nuestro MSX lo más frecuente al hablar de scroll, es referirse a un scroll carácter a carácter o lo que es lo mismo, un movimiento de pantalla muy ordinario, como a saltos. Esto es debido a que el desplazamiento se produce por el corrimiento de los caracteres de pantalla de 8 en 8 pixels cada vez.

Sin embargo, últimamente muchas marcas de software, por suerte, ya nos tienen acostumbrados a dar un poco más de sí en lo referente a la animación de los programas; y afortunadamente desde hace ya tiempo tenemos el privilegio de poder observar en nuestros MSX los scrolls más perfectos punto por punto, incluso efectos increíbles como el triple scroll.

Para poder realizar un scroll de estas características debemos trabajar sobre un lenguaje que acepte bien las manipulaciones constantes de bits que se tienen que realizar; este lenguaje indudablemente es el lenguaje ensamblador que es el que mejor trabaja con bits y bytes.

Si nos fijamos bien, un scroll pixel a pixel no es más que el desplazamiento bit a bit de un cierto sector de memoria que almacena los datos de vídeo referentes a la pantalla; pero la cosa no es tan sencilla.





QUE DEBEMOS SABER

Tenéis que saber que a partir de ahora al hablar de scroll, me referiré siempre al de tipo horizontal tanto a derecha como a izquierda, ya que el scroll vertical conlleva otras implicaciones que no se van a tratar aquí.

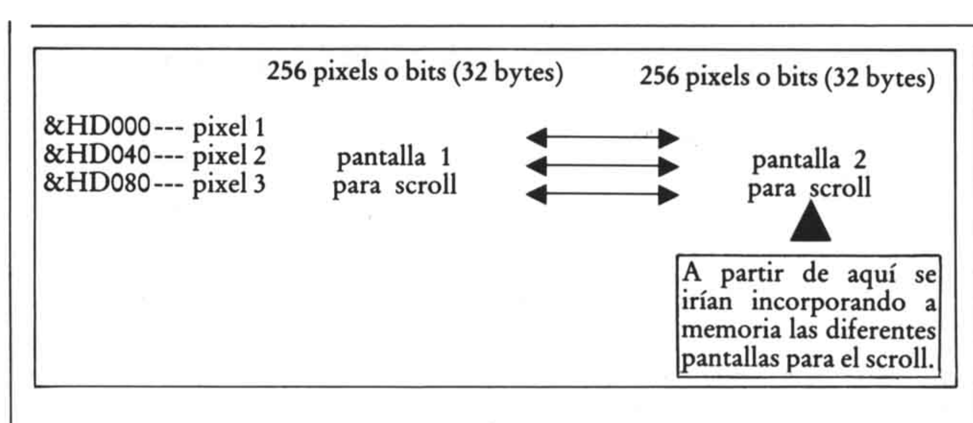
Tendremos que trabajar siempre en Screen 2, ya que Screen 1 opera principalmente con caracteres, y eso no nos interesa. Sin embargo, en Screen 2 deberemos adoptar una forma de ordenación de los datos de pantalla diferente a la normal.

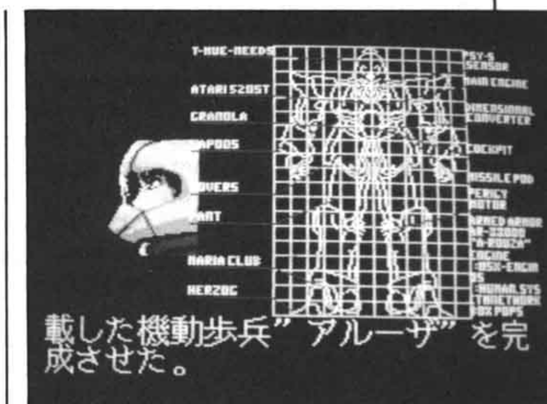
En Screen 2 la pantalla se divide en 256 pixels en vertical y 192 en horizontal, pues bien, todos los bits (o puntos) de la parte vertical referidos al primer bit (o punto) de la parte horizontal, tendrán que ir almacenados secuencialmente, en cadena; y así para el segundo punto en horizontal, el tercero..., consecutivamente hasta donde se quiera hacer llegar el scroll.

También hemos de tener en cuenta que las manipulaciones de los datos en la VRAM son más complicadas que no en la RAM, por lo que en todo momento habrá una copia de los datos de vídeo en la memoria principal.

Con todo lo dicho, las cosas están primeramente en establecer una dirección a partir de la cual se almacenen los datos de vídeo (yo genéricamente he establecido el inicio en &HD000).

Entonces ya sabemos que en &HD000 comienzan los datos a manipularse, es decir los de vídeo, y que están ordenados de tal manera que se encuentran unidos respecto a los diferentes puntos horizontales como se muestra:

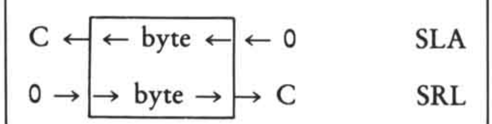


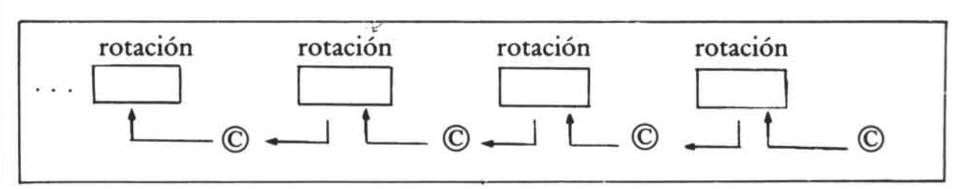


Una vez establecidos estos parámetros, se procederá con la manipulación de los datos de vídeo que tenemos alojados a partir de &HD000. La manipulación se haría mediante contínuos desplazamientos de los bytes; así si el scroll de pantalla horizontal lo queremos realizar a la izquierda utilizaremos para el desplazamiento la instrucción SLA, mientras que si es a la derecha utilizaremos la instrucción de desplazamiento SRL.

Como podemos apreciar el bit saliente se almacena en el Flag Carry, esto es muy importante; mientras que el bit entrante siempre es 0; y es aquí donde aparece el primer problema. Para hacer un desplazamiento continuado de los bits, tal que se establezca una relación entre el bit saliente y el primer bit del byte siguiente, son necesarias una serie de operaciones incluidas en la rutina principal que por otro lado no son tan complicadas.

Entonces si el bit que va a Carry (bit saliente del desplazamiento) es 1, el flag C será también 1; mientras que si el bit saliente es 0 el flag C será 0. Con todo esto establecido ya sería cuestión de pensar en hacer la rutina del scroll; si estáis dispuestos vamos a empezar, aunque si lo habéis entendido todo también os podríais arriesgar a intentarlo de una forma diferente.





(PROGRAMA REALIZADO CON ENSAMBLADOR ZEN)

```
1 ORG 9000H            ; Dirección de inicio (puede ser la que vosotros queráis)
2 LOAD 9000H           ;
3
4 LD A, 2              ; Screen 2. (Explicación de esta subrutina del BIOS al final)
5 CALL 005FH           ;
6
7 LD DE, 100           ; Número de veces a realizar el SCROLL (p.e. 100).
8 MAIN: LD B, 50       ; Número de pixels en Y a mover (p.e. 50 pixels de Y).
9 LD HL, 0D000H        ; Lugar a partir del cual se almacenan los datos de pantalla de la VRAM en nuestra
                         memoria RAM.
10 LABEL: LD C, 64     ; Número de BYTES en vertical que hay almacenados secuencialmente en memoria (p.e.
                         64 bytes que equivalen a 2 pantallas, o sea 256 x 2 = 512 bits = 64 bytes).
11 INI: LD A, (HL)     ; Va cargando al registro A los diferentes bytes de la RAM que almacenan los datos de
                         pantalla.
12 SLA A               ; Realiza un desplazamiento del byte a la izquierda para el scroll a izquierda. Pero con
                         SRL puede hacerse el scroll a la derecha.
13 LD (HL), A          ; Va cargando los bytes desplazados otra vez en la dirección de la RAM correspondien-
                         te, que recordemos su inicio era &HD000.
14JR C, FLAG1          ; Como al efectuar el desplazamiento del byte se modifica el valor de Carry según el bit
                         saliente sea 0 ó 1, si este bit es 1 salta a FLAG1 sino continúa por FLAG0.
15 FLAG0: PUSH HL      ; Guarda el registro HL, o sea la dirección actual de la RAM en la que se está trabajando
                         desplazando el byte.
16 DEC HL              ; Decrementa en uno la dirección de la RAM para apuntar al byte anterior.
17 LD A, (HL)          ; Carga el valor del byte anterior al desplazado en el registro A.
18 RES 0, A            ; O sea hace 0 el bit 0 del registro A que contiene el valor del byte actual (que es el byte
                         anterior al desplazado). Este bit 0 es el saliente del desplazamiento que va a Carry y con
                         este RES hacemos simbólicamente que aparezca en el primer bit del byte adyacente.
```

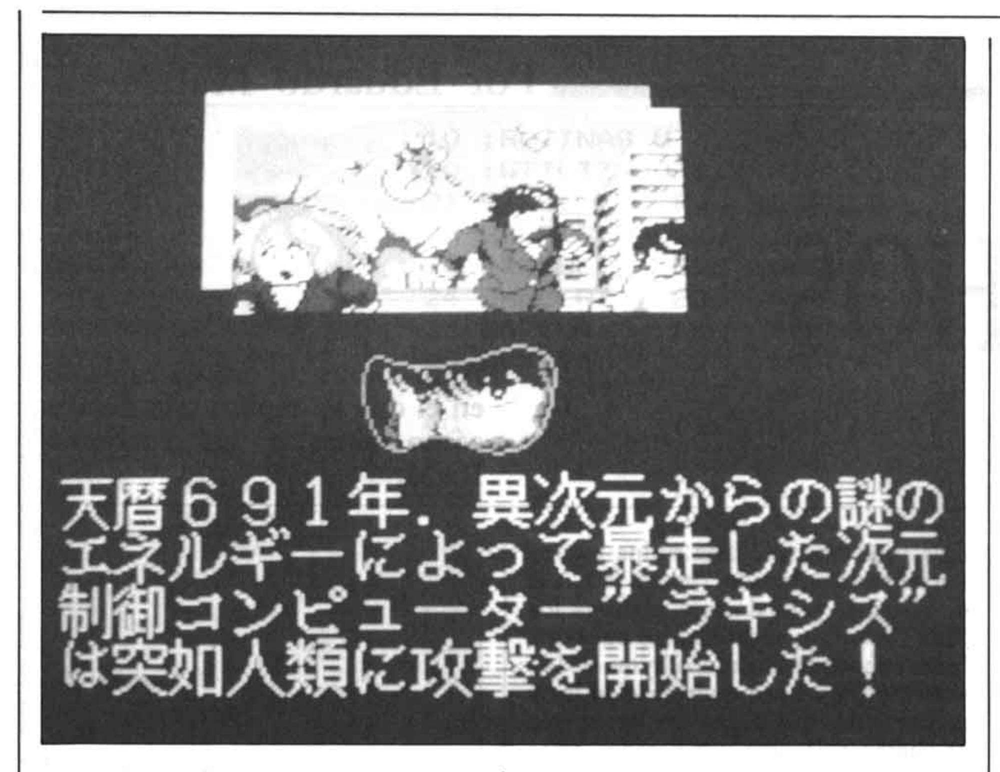
19 LD (HL), A	; Carga el byte en que se le ha hecho 0 en su bit 0 en la memoria RAM.
20 POP HL	; Saca el valor de la dirección del byte desplazado
21 INC HL	; y lo incrementa en uno para desplazar el byte siguiente.
22 DEC C	; Decrementa en uno el registro C que contiene el número de bytes que hay almacenados secuencialmente en memoria referidos al plano vertical o plano X.
23 JR NZ, INI	; No para de realizar las operaciones de desplazamiento de los bytes hasta que C no sea 0, o lo que es lo mismo, hasta que no se hayan realizado todos los desplazamientos referidos a un pixel horizontal. Que en nuestro caso son 64.
24 DJNZ LABEL	; No para hasta que no se hayan movido todos los bits que se encuentran en los pixels Y. 50 en el ejemplo.
25 CALL VIDEO	; Con esta llamada se pasa a la subrutina que volcará todos los bytes de la RAM modificados en la pantalla de nuestros televisores.
26 DEC DE	; Decrementa el número de veces a realizar el scroll.
27 LD A, D	; No para hasta que no se hayan realizado en nuestro
28 OR E	; caso 500 movimientos de la pantalla pixel a pixel.
29 JR NZ, MAIN	; Si no vuelve a MAIN.
30 RET	; Vuelve al BASIC si está todo terminado.
31 FLAG1: PUSH HL	; La rutina FLAG1 realiza las mismas operaciones que FLAG0, lo único en que se diferencian es que en FLAG0 el bit que se incorpora al primer bit del byte adyacente al desplazado es 0 mientras que en FLAG1 ese bit es 1.
32 DEC HL	
34 LD A (HL)	
35 SET 0, A	
36 LD (HL), A	
37 POP HL	
38 INC HL	
39 DEC C	
40 JR NZ, INI	
41 DJNZ LABEL	
42 CALL VIDEO	
43 DEC DE	
44 LD A, D	
45 OR E	
46 JR NZ, MAIN	
47 RET	
48 VIDEO: PUSH HL	; Esta subrutina realiza un volcado en la pantalla de los datos de vídeo contenidos en la RAM a partir de la dirección &HD000, teniendo en cuenta la forma particular en que estos datos se encuentran almacenados en la memoria.
49 PUSH DE	
50 PUSH BC	
51 LD DE, 6144	
52 LD HL, 8	
53 PUSH HL	
54 HL, 0D008H	
55 LD BC, 8	
56 VIDEO1: POP HL	
57 LD A, (HL)	
58 CALL 004DH	
59 PUSH HL	
60 ADD HL, BC	
61 DEC DE	
62 LD A, D	
63 OR E	
64 JR NZ, VIDEO1	
65 POP BC	
66 POP DE	
67 POP HL	
68 RET	

SUBRUTINAS BIOS DE VIDEO INCLUIDAS Y OTRAS DE INTERÉS

CALL 005FH-------------------- Esta subrutina pone al VDP en uno de sus cuatro modos de pantalla según le sea indicado a través del registro A como sigue: A=0 (SCREEN0) A=1 (SCREEN1) A=2 (SCREEN2) A=3 (SCREEN 3).

CALL 004AH-------------------- Esta subrutina lee el contenido de una posición de memoria de la VRAM que se indica en el registro HL, quedando el valor almacenado en el acumulador o registro A.

CALL 004DH -------------------- Esta subrutina escribe el valor del acumulador en una posición de la VRAM indicada por el registro HL.



Aunque si la cantidad de datos es excesiva se puede notar una cierta lentitud por parte del programa al realizar el scroll; esta rutina puede usarse perfectamente para realizar scrolls de ciertas porciones de pantalla. Creo definitivamente que podéis hacer buen uso del programa, y a partir de aquí experimentar con nuevas maneras de mover la pantalla, con esto creo que habré abierto un poco la luz en el oscuro camino que podéis seguir para realizar vuestros propios scrolls pixel a pixel.

EFECTOS CON CARACTERES

Con los caracteres también podéis conseguir en Screen 1 un aparente movimiento pixel a pixel por la pantalla, aunque no es verdadero. El efecto se consigue mediante el desplazamiento continuado de los datos que forman el carácter.

Sin embargo no es concretamente un desplazamiento lo que se realiza sino más bien una rotación que se consigue mediante la instrucción de rotación RLC. Así una rutina sencilla podría ser:

```
        -Establece SCREEN y pon carácter 33 en pantalla
        –Establece número de veces a hacer la operación
        LD B, 7 ; Rotación en los 8 bytes
        LD HL, 33*8 ; Puntero para carácter 33
INI:    CALL 004AH - Lee VRAM
        RLC A ; Rotación
        CALL 004DH ; Escribe VRAM
        INC HL ; Incrementa puntero
        DJNZ INI ; B<>0 a INI
        RET ; Volver a BASIC
```

CARTUCHOS RAM

Abordamos un nuevo capítulo en el que se explica con detalle cómo simular un cartucho RAM.

Los cartuchos simulados que funcionan exactamente igual que una ROM tienen múltiples aplicaciones como extensiones, ampliaciones de comandos y cualquier idea que se nos ocurra.

Estos cartuchos simulados no funcionan bien algunas veces en ordenadores con programas internos en ROM, este problema también será tratado. El artículo del mes de JULIO-AGOSTO, y su rutina SLOTS MSX1-MSX2 es importante tenerlos en cuenta y recordar las rutinas que utilizan los SLOTS. Las rutinas que se mostrarán aquí, NO SIRVEN PARA COPIAR CARTUCHOS, y sólo las utiliza un cartucho RAM, es decir, no son aplicables para crear un cartucho ROM como tiene que ser; aunque es cierto que alguna empresa se ha saltado los consejos dados para respetar la total compatibilidad, pero por suerte para ésta ha funcionado bien.

UN CARTUCHO ROM EN MARCHA

Cuando nosotros (con el ordenador apagado), insertamos el cartucho en el ordenador y seguidamente lo encendemos ¿qué ocurre?. Una rutina interna inicializa el ordenador, activa la RAM de sistema, y finalmente examina los SLOTS, todos, incluidos los subslots, hasta encontrarse con dos bytes &H41 y &H42 (A y B). A continuación lee y almacena los dos siguientes bytes, que se llaman INI; una vez pasados estos bytes a IY, la rutina CALSLT, activa con los parámetros ya estudiados el cartucho. ¿Qué hace el cartucho activado?: primero querrá saber en qué SLOT se encuentra, encontrar la RAM para poder trabajar en ella y finalmente nos aparecerá en pantalla la marca, o simplemente nada (un RS-232C). A partir de aquí depende exclusivamente del programa del cartucho.

ESTRUCTURA DE UN CARTUCHO RAM

La estructura del cartucho RAM, es totalmente igual que el de una ROM y muchos puntos son totalmente iguales, con apenas cambio. En la figura 1 está lo que llamamos cabeza del cartucho.

NOTA: Los ordenadores de 16 K no poseen RAM oculta a menos que dispongan de alguna ampliación conectada. Un cartucho RAM no podrá



+0	ID
+2	INI
+4	STA
+6	DEV
+8	TEX
+&HA	RESERVADO
+&H10	Programa
(A)	

fig. 1

implantarse en estos ordenadores.

El comienzo de cartucho puede estar en &H4000, el cartucho que presumiblemente no lleva un programa Basic, y en &H8000, el que sí llevará un programa Basic. Lo cierto es que el programa Basic puede estar de las dos maneras y ser correctamente ejecutado en la primera. Explicaremos las abreviaturas: ID, es el identificador del cartucho, que será &H41 y &H42 en una ROM, &H43 y &H44 una sub-ROM. INI es la dirección de ejecución del cartucho, que podrá ser cualquiera de la &H4010 a &HBFFF. En nuestro caso no superará a &H7FFF, ya que en &H8000 (en ordenadores de 64 K) y &HC000 (en 16 K si aún circulan), comienza la RAM de usuario (donde nosotros ponemos nuestro programa Basic). STATEMENT, que corresponde al comando Basic CALL o _, con el que ampliamos las instrucciones del Basic; el código de este comando estará entre &H4010 y &H7FFF. La rutina de la ROM principal vuelve a buscar por sí sola todos los slots comenzando por el más pequeño hasta encontrar los bytes correspondientes a STAT, a través de dos rutinas, la primera que conmuta el slot y la segunda que llama a la rutina. El comando CALL puede tener hasta 15 caracteres, sin incluir los parámetros a pasar, que van después del paréntesis. DEVICE, o periférico externo, en el que siempre está incluida la unidad de disco, ya que no es obligado por la norma; el nombre podrá tener un máximo de 16 caracte-



LISTADO 1

```
RSC II MSX 1.0

8010                  10 ;RUTINAS UTILIZADAS PARA CARTUCHOS RAM
8010                  20 ;UTILIZA ORG A RAM OCULTA
FEDA                  21 STKE:     EQU  &HFEDA
0138                  22 RSLREG:   EQU  &H138
FCC1                  23 EXPTBL:   EQU  &HFCC1
0062                  24 CHGCLR:   EQU  &H62
F3EA                  25 BAKCLR:   EQU  &HF3EA
FD9A                  26 H.KEY:    EQU  &HFD9A
4000                  30           ORG  &H4000
4000  4142            40           DEFB &H41,&H42    ;IDentificador
4002  1040            50           DEFW INI          ;INI
4004  0000            60           DEFS 2            ; STATement
4006  00000000        70           DEFS 10           ; BYTES VACIOS
4010  CD2B40          80 INI:      CALL SLOTAD       ;Slot del cartucho ram
4013  32FF7F          90           LD   (&H7FFF),A   ; guarda valor
4016  21DAFE         100           LD   HL,STKE      ;AUTO STAR
4019  3EF7           110           LD   A,&HF7       ;RST &H30
401B  F3             120           DI                ;interupc. desactivadas
401C  77             130           LD   (HL),A       ;cargamos zona de &HFEDA
401D  23             140           INC  HL
401E  3AFF7F         150           LD   A,(&H7FFF)
4021  77             160           LD   (HL),A
4022  23             170           INC  HL
4023  115040         180           LD   DE, EJEC     ;direcc. reinicio
4026  73             190           LD   (HL),E
4027  23             200           INC  HL
4028  72             210           LD   (HL),D
4029  FB             220           EI
402A  C9             230           RET               ; a Basic (teoric.)
402B  E5             250 SLOTAD:   PUSH HL
402C  D5             260           PUSH DE
402D  CD3801         270           CALL RSLREG       ;lee port &HA8
4030  0F             280           RRCA              ;rot. derecha circular
4031  0F             290           RRCA
4032  E603           300           AND  &B11         ;conserva MSB
4034  5F             310           LD   E,A
4035  1600           315           LD   D,0
4037  21C1FC         320           LD   HL,EXPTBL
403A  19             330           ADD  HL,DE        ;(HL)=EXPTBL+RSLREG
403B  5F             340           LD   E,A          ;(E)=RSLREG
403C  7E             350           LD   A,(HL)       ;(A)=EXPTBL+RSLREG
403D  E680           360           AND  &H80         ;utiliza bits mas sign.
403F  B3             370           OR   E            ;A=F00000PP
4040  5F             380           LD   E,A
4041  23             390           INC  HL           ;apunta a SLTTBL
4042  23             400           INC  HL
4043  23             410           INC  HL
4044  23             420           INC  HL
4045  7E             430           LD   A,(HL)       ;toma act. nro. slot
4046  0F             440           RRCA
4047  0F             450           RRCA
4048  E603           460           AND  &B11         ;A=000000SS
404A  07             470           RLCA
404B  07             480           RLCA
404C  B3             490           OR   E
404D  D1             500           POP  DE
404E  E1             510           POP  HL           ;A=F000SSPP
```

```
404F  C9       520             RET
4050           525 ;inicio programa (no existe)/
4050  3E09     530 EJEC:       LD   A,9          ;Programa de aplicacion
4052  CD6200   531             CALL CHGCLR       ;apagar ordenador para
4055  F3       532             DI                ;salir de el.
4056  76       590             HALT              ;comienzo prog. ejec.
4057           600 ;RUTINAS DE UTILIDAD
4057           610 ;GANCHO INTER-SLOT LLAMADA   (no llamadas)
4057  F3       620 INTER:      DI                ;por seguridad siempre
4058  219AFD   670             LD   HL,H.KEY     ;necesariamente no ha
405B  36F7     680             LD   (HL), &HF7   ;inicializarse como un
405D  23       690             INC  HL           ;cartucho ram.
405E  3AFF7F   700             LD   A,(&H7FFF)
4061  77       710             LD   (HL),A
4062  115040   720             LD   DE,EJEC      ;cualquier direccion
4065  23       730             INC  HL           ;en ram oculta
4066  73       740             LD   (HL),E
4067  23       750             INC  HL
4068  72       760             LD   (HL),D
4069  FB       770             EI                ;activa programa
406A  C9       780             RET
406B           790 ;LLAMADA DE RUTINAS ROM PRINCIPAL
406B  3AC1FC   810 ROM:        LD   A,(&HFCC1)   ;IX direccion rutina
406E  CD1C00   820             CALL &H1C         ;CALSLT
4071  FB       825             EI
4072  C9       830             RET               ;RST &H30, tambien
4073           840 ;SUBROM
4073  CD5F01   850 SUBROM:     CALL &H15F        ;EXTROM IX direccion
4076  C9       860             RET

Etiquetas - Macros:

STKE:     65242 - FEDA | RSLREG:    312 - 0138 | EXPTBL:  64705 - FCC1
CHGCLR:      98 - 0062 | BAKCLR:  62442 - F3EA | H.KEY:   64922 - FD9A
INI:      16400 - 4010 | SLOTAD:  16427 - 402B | EJEC:    16464 - 4050
INTER:    16471 - 4057 | ROM:     16491 - 406B | SUBROM:  16499 - 4073
```

res. Ambas extensiones utilizan la RAM de sistema situada en &HFD89 denominada PROCNM (Procedure name); y DEVICE además activa la posición &HFD99 DEVICE, con 1. TEXT, normalmente comienza en &H8000, y no suele sobrepasar &HBFFF. El cartucho es idéntico excepto en que el programa de Basic siempre comenzará en &H8020, con lo que será necesario desplazar el texto hasta &H8020, comenzando con ceros. El desplazamiento se efectua de la misma manera que cuando intentamos colocar un programa en &H8000, que siempre quedaba afectado al salir de la rutina de C.M., lo hacíamos así: POKE &HF676, &H21: POKE &HF677, &H80: POKE &H8020, 0: NEW y después pokeábamos la zona de &H8000 y &H8001 con &H41 y &H42 seguidos de &H20 y &H80 y el resto con ceros.

RAM DE SISTEMA MODIFICADA

Lo cierto es que un cartucho puede pasar de la ROM y crear ella misma su propio sistema ROM, pero tendrá que respetar los PORTS de todos los periféricos con lo que también ganaría toda la zona de la RAM DE SISTEMA, que resultaría modificada por el programa de la ROM. Normalmente podemos ver las posiciones ya estudiadas EXPTBL, SLTTBL y SLTATR y SLTWR modificadas de la siguiente manera: Si no insertamos ningun cartucho y nuestro ordenador no posee el disco incorporado todas las zonas de RAM de antes, tendrán ceros, excepto EXTTBL que nos dará la dirección de la ROM principal. En el caso de un MSX2, SLTBL en &HFCC8 tendrá el valor &B10101100, que corresponde al slot 3, informándonos que la páginas 2 y 3 están expandidas. EXPTBL en &HFCC4 con el &B100000000 nos dice igualmente que el slot 3 es expandido. SLTWRK es afectado por la unidad de disco que contiene en &HFD83 y &HFD84 los valores &HC1 y &HF1 que corresponden al slot 3 sub-slot 3 página 1, igual que el SLTATR del mismo slot &HFD06. En el caso de insertar un cartucho en el slot 2 con statement quedarán afectadas las posiciones &HFCEA de SLTATR y al efectuar CALL la posición &HFD4B de SLTWRK.

LA RAM DISK Y EL CARTUCHO RAM

Cuando en un MSX2 escribimos _MEMINI la zona de RAM de 0 a &H7FFF y toda la RAM paginada queda afectada, se tendrá que comprobar la existencia activa de la misma, si existe, o bien, hacemos _MEMINI(0) o desde código máquina forzamos las posiciones 6 y 5 de SLTWRK.

LISTADO 2

```
0 PRINT"SLTATR: DIRECC. CORRESPONDIENTES"
10 N=&HFCC8
20 PG=0:SL=0
40 FOR SL=0 TO 3
45 FOR SB=0 TO3
50 FOR PG=0 TO 3
60 N=N+1:PRINTHEX$(N);" SL";SL;"- SB";SB;"PAG.";PG
70 NEXT PG,SB,SL
71 PRINT"SLTWRK: DIRECC. CORRESPONDIENTES"
73 N=&HFD08
75 PG=0:SL=0
77 FOR SL=0 TO 3
79 FOR SB=0 TO 3
81 FOR PG=0 TO3
83 FOR BI=0 TO 1
85 N=N+1:PRINTHEX$(N);" SL";SL;"- SB";SB;"PAG.";PG
87 NEXT BI,PG,SB,SL
```

POSICIONES EXACTAS SLTATR Y SLTWRK

El listado 2 es una lista comprimida de la RAM de sistema perteneciente a SLTATR y SLTWRK. Si se quiere obtener el listado por impresora cambiaremos PRINT por LPRINT, de este modo podréis comprobar las posiciones afectadas sin necesidad de contar.

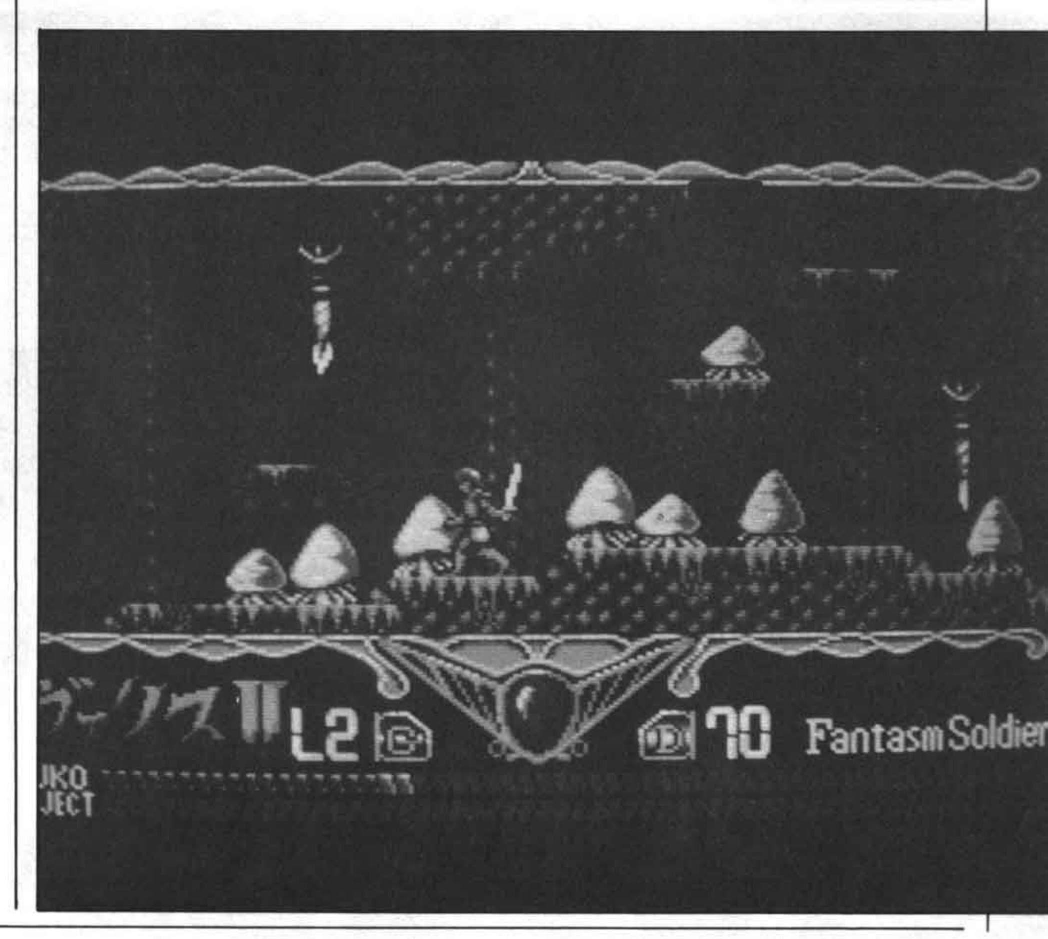
ORDENADORES CON CARTUCHO INTERNO

En tal caso, lo mejor será ejecutar el cartucho al cargarlo, para que de este modo, pueda efectuarse el reconocimiento del cartucho en las variables de sistema referente a los SLOTS.

RUTINAS UTILIZADAS POR CARTUCHOS RAM

Si utilizáis el RSC II, observaréis que el código no se puede depositar en &H4000, por lo que el programa lo coloca en &H8000, que es donde nosotros tendremos que dar las direcciones para grabarlo con RSCII y el comando GB"nombre", &H8000, &H8076; aunque si nosotros utilizamos el cargador ANALIZADOR SLOTS MSX1-2 después tendremos que sumar un desplazamiento para que este programa lo pueda colocar en su sitio, por ejemplo BLOAD"nombre", &H1800 cargándose entonces en &H8000+&H1800 en &H9800. Después de esta aclaración explicaremos la cabeza de cartucho. Veamos el listado 1.

SLOTAD, es la rutina esencial que no puede faltar al diseñar el cartucho. Esta rutina informa del slot en que está situado el cartucho RAM, el formato es el mismo que el del cargador, y es utilizado por las rutinas de SLOTS ya explicadas. En &H7FFF se encuentra el formato. Es necesaria porque si hacemos un reset el programa no tendrá idea del slot en que está situado. AUTO STAR, es necesario si queremos tener activo el disco. RST &H30 es la encargada de volver al cartucho; el RET en este caso vuelve teóricamente a BASIC, pero inmediatamente vuelve el cartucho hacia la rutina EJEC; aquí no hay ningún programa, sólo cambiará el color de la pantalla. Si en su lugar ponemos RET, volverá normalmente al BASIC, pero estando la unidad activada. INTER, hace llamar al cartucho a través de las interrupciones con RST &H30, como sabéis. Con un JP puede llamarse una rutina puesta en la RAM normal. ROM se utiliza en caso de llamar una rutina comprendida entre &H4000 y &H7FFF, SUBROM en el caso de los MSX2, ambas ya estudiadas.



CONSULTAS

¿Qué libro recomendarían a los que desean introducirse en el C.M.? ¿Dónde puedo conseguirlos? ¿Qué es más recomendable: adquirir el RSCII o el RSC normal para quien está empezando?

Pedro J. Serra Caldentey
Ibiza (BALEARES)

Para empezar te recomendaría que leyeras todo el curso de MSX-CLUB y después cualquiera de estos libros: LENGUAJE ENSAMBLADOR Y CODIGO MAQUINA de Ian Sinclair, INDESCOMP 1985, MSX LENGUAJE MAQUINA Dullin-Strassenburg, Data Becker-Ferre Moret S.A., 1985 y LENGUAJE MAQUINA PARA MSX de Joe Pritchard Anaya-Multimedia. No te recomiendo MSX CODIGO MAQUINA-PROGRAMACION PRACTICA de Steve Webb, un buen libro destrozado por una horripilante traducción. ¿Poder encontrarlos en Barcelona? los tres primeros quizás, en Ibiza no tengo ni idea. Respecto al RSC realmente depende del ordenador que tengas, si es MSX2 y tu capital se lo puede permitir el RSCII es mejor.

En el número 63 de mayo, en el programa de MATH PACK II, cuando lo ejecuto, al introducir números me sale el OVERFLOW, pero si escribo 151 call FRCDBL, no sale.

Santiago Bello Esteban
S. Coloma
(BARCELONA)

Con el programa del número 63 de MSX-Club no dices el número que introduciste, que después colocaste la línea. ¿Escribiste las dos líneas antes de llamar a esta subrutina? El listado está copiado exactamente, porque a mí me funciona correctamente sin modificar nada.

Tengo un MSX2 HB-F9S y quisiera saber cómo desensamblar un cartucho, ver su listado, modificarlo o grabarlo en cinta y cómo cargarlo.

Marc Gomez Gil
Palafolls (BARCELONA)

¿Lo que quieres saber es cómo copiar cartuchos y después modificarlos? Bueno, en primer lugar te diré que eso lo averigua cada uno cargándose el ordenador. Segundo, debo suponer que quieres convertir Antartic Adventure en Flash Gordon ¿quizá?, cosa totalmente imposible, porque algunos no están escritos ni con ensambladores. Seguro que no te has mirado el curso de ensamblador.

Cómo se puede grabar un cartucho, ya que lo he intentado varias veces, incluso tapando las patillas, para no interferir el Basic. Incluso un supuesto "amigo" me vendió un copión de cartuchos que no funcionó. Es que esto se ha vuelto una obsesión que llevo intentando desde hace tiempo. Me he comprado dos libros de C.M. y he leído algo más acerca de una instrucción LDIR que transfiere bytes del SLOT a la RAM central. Una última cosa querría decir en vuestro favor: la importante labor de información de MSX-Club, donde además de juegos, hay varias secciones de programación que no se encuentran en otras revistas.

J. Serrano Gutiérrez
Badalona (BARCELONA)

¡Vaya con la copia de cartuchos!, una carta vale, pero dos son demasiado. Lo peor que dices en tu carta es que tienes dos libros de C.M. y que LDIR sirve para pasar bytes de un slot a la RAM. Sí, efectivamente lo hace pero a LDIR tanto le da que sea un SLOT o que sea la misma RAM del ordenador. Seguro que no te has mirado todas las revistas de MSX-Club. Esta instrucción ya fue explicada. Dices que un amigo, encima, te vendió un programa, un error importante, la mayoría no sirven para nada (ni programas ni amigos de estos). Olvida la obsesión de copiar cartuchos (no es nada creativo) ¡y diseña programas!, aprenderás algo útil, y por supuesto léete esos dos libros. Y gracias por reconocer públicamente la única revista MSX que ha sido fiel al sistema.

¡¡COMPLETA TU HEMEROTECA DE PROGRAMAS!!





Esp. Software 1 - 275 Ptas. · Esp. Software 2 - 275 Ptas. · N.os 1 a 4 - 475 Ptas. · N.os 5 a 8 - 475 Ptas. · N.os 13 a 17 - 575 Ptas. · N.º 18 a 21 - 525 Ptas. · N.º 22 a 26 - 650 Ptas.









N.º 27 a 31 - 650 ptas. · N.º 32 a 35 - 650 Ptas. · N.º 36 a 39 - 650 Ptas. · N.º 40 a 43 - 650 Ptas. · N.º 44 - 350 Ptas. · N.º 45 - 350 Ptas · N.º 46 - 350 Ptas.









N.º 47 - 350 Ptas. · N.º 48 - 350 Ptas. · Nº 49 - 350 Ptas. · N.º 50 - 425 Ptas. · N.º 51 - 350 Ptas. · N.º 52 - 350 Ptas. · N.º 53 - 350 Ptas.









Nº 54 - 425 Ptas. · N.º 55 - 375 Ptas · N.º 56 - 450 Ptas. · N.º 57 - 375 Ptas. · N.º 58 - 450 Ptas. · N.º 59 - 375 Ptas. · N.º 60 - 375 Ptas.








N.º 61 - 375 Ptas. · N.º 62 - 375 Ptas. · N.º 63 - 495 Ptas. · N.º 64 - 375 Ptas. · N.º 65 - 495 Ptas. · Nº 66 - 395 Ptas.

¡SI TE HACE FALTA ALGUN NUMERO DE  PIDELO HOY MISMO!

Para contar con la más completa colección de programas de MSX sólo tienes que recortar o fotocopiar el cupón y dirigirlo a Dpto. Suscripciones MSX CLUB DE PROGRAMAS. Roca i Batlle, 10-12. 08023 Barcelona.

—BOLETIN DE PEDIDO—

Sí, deseo recibir hoy mismo los números .... de MSX CLUB DE PROGRAMAS, libre de gastos de envío, por lo que adjunto talón n.º .... del Banco/Caja ....
por el importe de .... ptas. al portador barrado.
NOMBRE Y APELLIDOS ....
CALLE .... N.º .... CIUDAD ....
DP .... PROVINCIA .... TEL. ....

TRUCOS Y POKES

ENRIC TAM LI
MATARO (BARCELONA)
ARKANOID II

Pulsando ESC (derecha) o TAB (izquierda) se va de una pantalla a la otra, según tecla. Sólo hasta la 17 donde sale el segundo monstruo.

ANONIMO
SANT BOI (BARCELONA)
CHOY LEE FUT

Cuando tengamos el sable apretaremos la tecla RETURN hasta que no quede puntuación, entonces pulsaremos de nuevo RETURN y tendremos 60 millones a punto. No tendremos que preocuparnos por el "multigame". Otro truco nos servirá para cuando no tengamos lanza ni sable: avanzaremos pegando y retrocediendo con las teclas arriba, izquierda y espacio; con el sable haremos abajo y derecha cuando esté cerca el enemigo; atacaremos con la lanza, retrocediendo con salto de protección.

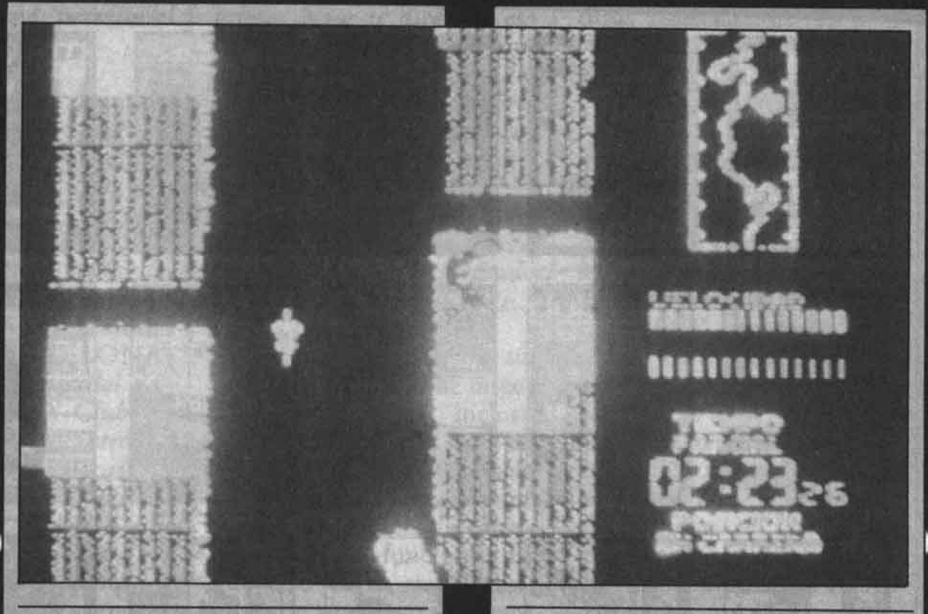
VICENÇ TORRENTE
REUS (TARRAGONA)
GONZALEZ

Este truco nos servirá para pasar de fase. Cuando empecemos el juego y estemos en la punta del precipicio, sólo tendremos que saltar, apretando sin soltar la tecla de esta acción. Entonces sólo habrá que empezar a girar de izquierda a derecha y viceversa, para que luego aparezca el siguiente mensaje: ENHORABUENA, AHORA DESCANSA PARA PODER CONTINUAR EN LA SEGUNDA PARTE DE GONZALEZ".

JUAN CARLOS LOPEZ MOLINOS
(BARCELONA)
FREDDY HARDEST EN MANHATTAN SUR

Dos de las líneas, concretamente la 10 y la 30, del cargador de este juego, publicado en el 65 de MSX-Club, no son correctas. Deberían ser:

```
10 CLEAR 100, 35000!
20 BLOAD "CAS:": POKE 41000, 0: DEFUSR=35970!: A=USR(0)
```



JOAN ENSESA MARLI
(GERONA)
NONAMED

Si cuando has cogido todas las calaveras, no encuentras al mago, sitúate en la tercera columna del último piso contando por la izquierda, pega un salto y accederás a un piso superior donde el mago te dará el conjunto. Para salir, da una patada al porrón que se encuentra en el sitio donde empiezas la partida y así saldrás. Os aconsejo que utilicéis el cargador de vidas infinitas que se publicó en MSX-Club.

EDUARDO MARTI JUANES
RUBI (BARCELONA)
PERICO DELGADO

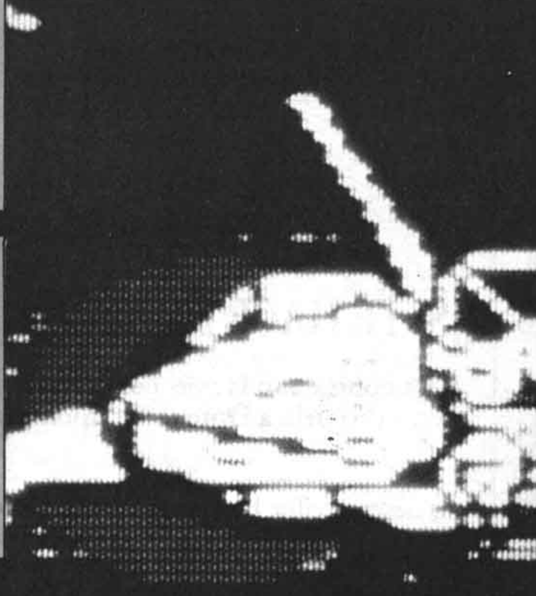
En este juego, en la fase de la meta, para que los otros ciclistas y las cámaras motorizadas no te quiten la energía (con lo que se habría de volver a empezar), colócate en la parte de la izquierda donde están las aceras. Cuando se termine la acera encontrarás una valla. Introdúcete un poco en la valla (no mucho) y quedarás en la mitad de la próxima acera. Luego busca otra valla y haz lo mismo.

EDUARDO SERRANO CASTELLANO
(LAS PALMAS)
THUNDER BLADE

Para conseguir vidas infinitas en el juego Thunder Blade perteneciente al pack genial de Erbe hay que oprimir las teclas J, 0, 9, 8, 7, 4, 3, 2, 1.

DAVID BELTRAN BAENA
IBIZA (BALEARES)
SALAMANDER

En el Salamander se pueden ver otras pantallas del siguiente modo. Ponemos en el slot A el Salamander y en el B Nemesis 2. Empezamos a jugar y al pasar la quinta pantalla veréis lo bueno que tiene este juego.



Por J. C. Roldan

SCALIBUR MSX CLUB (GRANADA) GUTTBLASTER, REFLEX

–En Guttblaster, para llegar más lejos que nadie, mueve tu nave a la izquierda todo lo que puedas y déjala un poco más abajo de la mitad de la pantalla. Al principio te costará trabajo situarte, pero en esa posición no te tocará ningún enemigo. Procura disparar lo menos posible, puesto que a más disparos más enemigos aparecerán.

–Para llegar a cualquier pantalla de Reflex haz lo siguiente: haz una pantalla y llénala de asteriscos. Carga el juego y da la opción de "load". Carga la pantalla que has diseñado y cuando lleve un rato pulsa CTRL+STOP. Ahora juega. La primera pantalla, la que has hecho tú, utilízala para conseguir todas las vidas que puedas. Una vez pases de nivel, verás que el resto de las pantallas han desaparecido, menos la de los niveles altos. Si quieres llegar a un nivel más alto todavía, carga la cinta del cassette durante más tiempo.

IVAN SANDOVAL SABADELL (BARCELONA) UNDEADLINE

En este juego, al presionar la tecla SHIFT a cada personaje le aparecerá un sistema de defensa que desaparecerá al dejar de presionar la tecla. Lo malo es que no puedes disparar con el sistema.

–Guerrero: Es un escudo que nos permitirá movernos, aunque no disparar. Nos proteje de los proyectiles de los monstruos del final de fases.

–Hechicera: Lo mismo que el guerrero, pero sólo se mueve hacia adelante. La hechicera se volverá transparente.

–Ninja: Dará saltos hacia arriba. Se puede mover en cualquier dirección pero muy lentamente.

JOSE LUIS VICH PALMA DE MALLORCA (BALEARES) JUNGLE WARRIOR

He descubierto unos trucos para conseguir tres vidas-extra en este juego. La primera vida se consigue al matar al primer hechicero. Dos pantallas antes de donde se encuentra hay una puerta. Métete y llega a una pantalla donde hay una rana. Ve al lado izquierdo de la pantalla y salta. Verás como una especie de cara elevándose por los aires. Vuelve y mata al hechicero.

Cuando hayas matado al tercer hechicero y te hayas metido por la trampilla, dos pantallas más abajo hay una pantalla donde vuela un pájaro rojo y también hay una trampilla (no te metas por ella, sáltala o perderás una vida). Ve hacia la derecha y salta, así conseguirás la segunda vida.

Cuando vayas a buscar el cuarto fragmento del amuleto te metes por la puerta. Llegarás a una pantalla donde hay un gusano y una escalera. Baja por la escalera una pantalla. Dirígete una pantalla a la izquierda y allí encontrarás otro gusano y otra escalera. Ve a la izquierda de la pantalla y salta. Se elevará una cara por los aires. Ahora baja por la escalera y ve a buscar el último fragmento.

ELOY PORTO ALVAREZ (LA CORUÑA) CHOY LEE FUT

Para este juego de Positive existe un truco con el que podrás conseguir bastantes puntos practicando con los "Dummies". Los puntos te servirán para conseguir cuchillo, vidas o fuerza en los golpes. Cuando estés practicando con puño, sable o lanza, acércate al "Dummie" de la derecha y dale tres golpes arriba, abajo o en medio (los golpes han de darse de forma que volvamos luego a donde estábamos). Después de dar tres golpes mueve el cursor o la tecla de la derecha un poquito, pero sin que dé un paso, sólo moviendo la pierna. A continuación vuelve a darle tres golpes y repite la operación en los tres entrenamientos.

CARLOS CONDE LOPEZ (SEVILLA) ROBOCOP

Para los que tengan este juego, aquí van unas pequeñas ayudas:

En la primera fase, para eliminar a los enemigos, deberás dispararles agachado para que no te den sus ráfagas. Para los enemigos de la motosierra dispara varias veces y golpea hasta que mueran. Al final de la pantalla te aparecerá el último enemigo al que con toda facilidad eliminarás de un disparo.

En la segunda fase, a la mujer que está siendo atacada, dispárale entre las piernas varias veces y tu enemigo morirá.

En la tercera fase volverás a la ciudad. Como ocurría con la primera fase mata a tus enemigos de la forma ya explicada y a los motoristas dispárales varias veces. Cuando estén a tu alcance golpéales.

En la cuarta fase, habrás de recomponer el rostro de tu enemigo en el scanner. Es calvo, excepto por las sienes. Reconócelo.

En la quinta fase, sube por las escaleras hasta la última planta eliminando a tus enemigos con el arma de cartuchos especiales de tres direcciones.

En la sexta fase, acércate con cautela al robot enemigo, agachándote cada tres pasos y cuando estés frente a frente, golpéale agachado y morirá.

En la séptima fase sólo tendrás que transportarte en los ascensores colocándote encima y pulsando la dirección en que quieras que se mueva.

En la octava fase, si tienes problemas para subir por el primer ascensor, colócate mirando hacia la derecha en el centro y pulsa cursor arriba. Cuando consigas quitarle una escopeta "Manta" a algún enemigo, espera que estén todos en la misma pantalla y dispara un mortero para eliminarlos a todos. Así ahorrarás cartuchos.

En la novena fase sigue los consejos de la segunda fase.



TRUCOS DEL PROGRAMADOR

Los interesados en participar en esta sección, pueden enviar sus descubrimientos en programación a:

MANHATTAN TRANSFER, S.A.
Sección: Trucos del programador
Roca i Batlle, 10-12, bajos
08023 Barcelona

FE DE ERRATAS

Parece ser que los duendes de la redacción han vuelto a hacer de las suyas... esta vez se han comido tres líneas de la utilidad "Volcado de pantalla en impresoras plotter", aparecida en el número 65 en esta misma sección. En el programa hay que volver a escribir tres líneas, que harán que el programa funcione correctamente. Estas son:

```
180 IF POINT (X,Y)=1 THEN LPRINT "R3,0": GOTO 210
185 LPRINT "JO, 3, 3, 0, 0, -3, -3, 0"
190 LPRINT "R3, 0"
```

Senglar Cracker
Sant Gregori (Gerona)

SCROLL VERTICAL

Con el siguiente listado podremos realizar un scroll vertical. El procedimiento consiste en introducir en el registro 24 del VDP el valor del eje (Y) de la pantalla.

```
10 CLS: COLOR 15, 0, 0: SCREEN 8, 0, 0: OPEN "GRP:" AS#1
20 DEFUSR=&H69: A=USR(0)
30 COPY (0, 0)- (255, 50) TO (0, 212)
40 DEFUSR=&H41: A=USR(0)
50 SET PAGE 0, 1
60 FOR I=0 TO 255
70 LINE (I, 0)-(I, 212), I
80 NEXT I
90 LINE (40, 80)-(218, 120), 0, BF: LINE (40, 80)-(218, 120), 255, BF
100 COLOR 128, 0: PRESET (70,88), 0, TPSET: PRINT#1, "SCROLL VERTICAL"
110 PRESET (71, 88), 0, TPSET: PRINT#1, "SCROLL VERTICAL"
120 COLOR 146, 0: PRESET (43, 105), 0, TPSET: PRINT#1, "JAVIER SOSA (CRY SOFT)"
130 PRESET (44, 105), -, TPSET: PRINT#1, "JAVIER SOSA (CRY SOFT)"
140 DEFUSR=&H44: A=USR(0)
150 SET PAGE 0, 0
160 FOR Y=0 TO 255
170 COPY (0, Y)-(255, Y), 1 TO (0, Y), 0
180 VDP(24)=Y
190 NEXT Y
200 A$=INPUT$(1): END
```

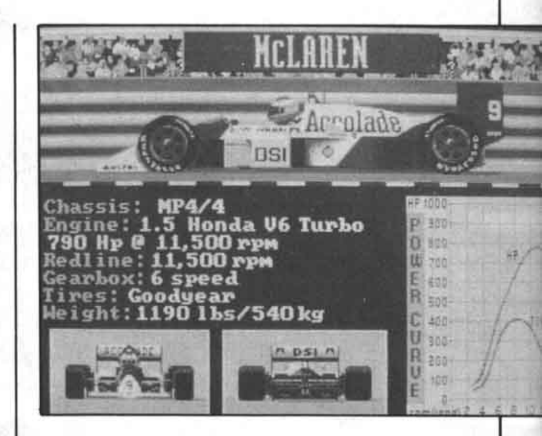
Javier Sosa
(Tenerife)

AJUSTE VERTICAL Y HORIZONTAL DE LA PANTALLA

El siguiente programa permite ajustar la pantalla de cualquier MSX2. La forma de ajustar la pantalla está en la instrucción que permite el ajuste para luego almacenarlo en el chip del reloj.

El programa que acompaña a estas líneas, permite con ayuda de las teclas del cursor mover un gran rectángulo que servirá como punto de mira. Una vez efectuado el ajuste se pulsará la tecla ESC.

```
10 SCREEN 7: OPEN "GRP:" AS#1
20 LINE (0, 0)-(512, 212), 2, B
30 D=STICK(0): T$=INKEY$
40 IF D=1 THEN Y=Y-1: IF Y<-7 THEN Y=-7
50 IF D=5 THEN Y=Y*1: IF Y>7 THEN Y=7
60 IF D=3 THEN X=X*1: IF X>7 THEN X=7
```




```
70 IF D=7 THEN X=X-1: IF X<-7 THEN X=-7
80 IF T$=CHR$(27) THEN END
90 SET ADJUST (X, Y): PSET (240, 105), 1: PRINT#1, X, Y
100 GOTO 30
```

Máximo Francisco López
Almuñecar (Granada)

REMOTO DEL CASSETTE

Este descubrimiento es bastante útil para los que no tengan el control remoto en sus cassettes o bien puede tomarse como curioso detalle.

El ordenador emite pequeñas señales que pueden ser captadas desde cualquier pequeño transistor, así como la carga de cualquier programa. Con ello se puede estudiar la carga de programas y juegos. Personalmente, en Baleares, donde mejor escucho la señal es en FM 98.38, aunque se puede localizar en otras sintonías.

Mateo Vallorí
Palma de Mallorca (Baleares)



Alfonso I, 28 - 50003 Zaragoza
Telf. Fax (34) (976) 299060
Apdo. de correos 7037 - 50080 Zaragoza

ENVIOS A TODA ESPAÑA/COMPRA POR TELEFONO

SCANNER HAL MSX



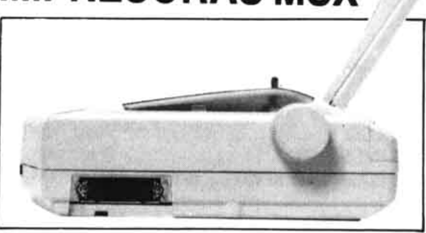
40.000 ptas.
Alta resolución, 300 puntos por pulgada
Selector brillo, Contraste, Resolución
Gran superficie de Scan
Incluye Soft

DIGITALIZADOR DE VIDEO MSX



40.000 ptas.
MSX2, MSX2+ compatible
Screen 8 al 12 (256–19286 colores)
Versión PAL

IMPRESORAS MSX



LC-10	49.000 ptas.
LC-10 color	59.000 ptas.
LC-24 agujas	74.000 ptas.
Térmica color	80.000 ptas.
Laser H.P.	249.000 ptas.

(Incluye cable y soft gráfico)

MSX2+ PERSONAL COMPUTER WAVY 70 FD 2



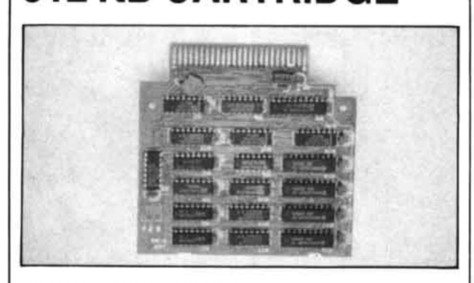
–ROM 128 KB, VRAM 128 KB, 19.268 colores, 9 canales FM
–PORTS E/S: 2 SLOTS, 2 Joystick, Impresora, Cassette, RGB, Audio
–Teclado europeo. Conexión a 220 v. Garantía un año
–RAM INTERNA: 64KB/128 KB/256 KB/512 KB (a elegir)
–FLOPPY 2DD 720 KB 1 unidad 70 FD, 2 unidades 70 FD 2
–PRECIO: desde 90.000 (64 KB, 1FDD) a 140.000 (512 KB, 2 FDD)



MSX-DOS 2.1

–Nuevo Sistema Operativo
–Subdirectorios, Ramdisk
–Similar al MS-DOS
Precio .... 14.500 ptas.

512 KB CARTRIDGE



–Ampliación de 512 KB
–Compatible con todos los MSX
–Mapeada, externa
Precio .... 29.800 ptas.



REVISTA MSX-MAGAZINE

–Origen Japón
–200 páginas en color
Precio .... 1.500 ptas.

UNIDAD DE DISCO MSX

Doble cara/doble densidad
Incluye MSX-DOS y CP/M
MSX y MSX2 compatible
Espacio para unidad B
Conexión a cartucho o slot de expansión

HARWARE MSX

–TV/Monitor color SONY	59.000
–Kit 256 KB RAM 8280/50, F9-S	19.800
–Kit 256 KB RAM 8235/45	22.800
–Kit 256 KB RAM ML-G3	25.800
–Cartucho ampliación 64 KB	12.000
–Disco Duro 20 Mb	99.000
–Disco duro 40 Mb	110.000
–Ratón MSX	9.900
–Almohadilla ratón	2.000
–2ª Unidad doble cara F700/8235	28.000
–Repuesto unidad doble cara MSX	26.000
–Kit doble cara 8235	27.000
–Adaptador RF/VIDEO F700	10.000
–Turbo disk SONY F700/F900/F500	6.000
–Cartucho RS-232 C SONY	18.000
–Modem 300/1200/2400/ Bps	29.000
–100 discos 3,5 SONY DS/DD	16.000
–Filtro monitor color	4.900
–Cable DIN-8-Euroconector	4.990
–Archivador 80 discos	3.000

SOFTWARE MSX FINAL VIDEO GRAPHICS

–Utilidad gráfica, digitaliza, dibuja, realiza animaciones, muy útil en presentaciones de video, instrucciones en castellano
Precio .... 10.000 ptas.

ACTIVO MERCADO DE 2ª MANO
SERVICIO DE IMPORT/EXPORT

CONDICIONES ESPECIALES PARA TIENDAS
BUSCAMOS DISTRIBUIDORES

CONDICIONES DE VENTA

–Los envíos serán hechos bien por correo o por SEUR dependiendo de la fragilidad del contenido.
–La forma de pago será bien contrarreembolso o bien por pago adelantado: giro postal, talón, transferencia bancaria, etc.
–El cliente dispondrá de 10 días para revisar la mercancía.
–Para envíos fuera de España consultar condiciones.

BIENVENIDOS A msxclub de CASSETTES

UN SOFTWARE DE ALTA CALIDAD PARA MSX



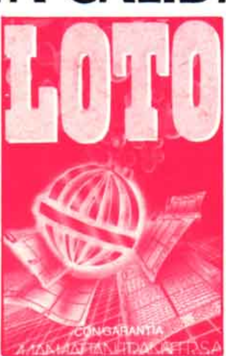
KRYPTON. La batalla más audaz de las galaxias en cuatro pantallas y cuatro niveles de dificultad. Un juego cuya popularidad es cada vez más grande entre los usuarios del MSX. PVP. 500 Ptas.



U-BOOT. Sensacional juego de simulación submarina en la que tienes que demostrar tu pericia como capitán de un poderoso submarino de guerra. Panel de mandos, sonar, torpedos, etc. PVP. 7000 Ptas.



LORD WATSON. Este es un juego muy original que combina el laberinto con las palabras cruzadas. Los obstáculos fantásticos y el vocabulario son los alicientes. PVP. 1.000 ptas.



LOTO. Este es el programa que estaban esperando los usuarios de MSX para hacerse millonarios cuanto antes. El conplemento ideal a nuestro programa de quinielas, con el que más de un lector se ha hecho rico. PVP. 900 Ptas.



EL SECRETO DE LA PIRAMIDE. Atrevido juego de aventuras a través de los misterios y peligros que encierran los laberínticos pasillos de una pirámide egipcia. ¡Atrévete si puedes! PVP. 700 Ptas.



STAR RUNNER. Conviértete en el audaz piloto interestelar y lucha a muerte, a través del hiperespacio, contra las defensas del tirano Daurus. Dos pantallas y cinco niveles de dificultad. PVP. 1.000 ptas.



TEST DE LISTADOS. El segundo programa de la Serie Oro es el utilísimo Test que te permitirá controlar la corrección de los programas que copies de MSX CLUB y MSX EXTRA. PVP. 500 Ptas.



HARD COPY. Para copiar pantallas. Tres formatos de copias, simulación por blanco y negro, copia sprites, redefinic. de colores, compatible con todas las impresoras matric. PVP. 2.500 Ptas.



MATA MARCIANOS. Un juego clásico en una versión cuya mayor virtud es su diabólica velocidad que aumenta a medida que superamos las oleadas de los invasores extraterrestres. PVP. 900 ptas.



DEVIL'S CASTLE. La más original, amena y entretenida aventura hecha videojuego. Eres un mago que debe romper el hechizo de un castillo endemoniado, para lo cual... Excelentes gráficos y acción a tope. PVP. 900 Ptas.



MAD FOX. Un héroe solitario es lanzado a una carrera a vida o muerte por un desierto plagado de peligros. Conseguir el combustible para sobrevivir es su misión. Diez niveles de dificultad. PVP. 1.000 ptas.



VAMPIPE. Ayuda al audaz Guillermo a salir del castillo del Vampiro, sorteando murciélagos, fantasmas, etc. Un juego terroríficamente entretenido para que lo pases de miedo. PVP. 800 Ptas.



SKY HAWK. Un magnífico juego de simulación de vuelo. En él te conviertes en un piloto que ha de derribar al enemigo y regresar al portaaviones sano y salvo. PVP. 1.000 Ptas.



T.N.T. Termina con los peligros del castillo tenebroso armado con los barriles de T.N.T. Pero ¡ten mucho cuidado! Manipular los explosivos es muy peligroso y cualquier descuido puede ser fatal. PVP. 1.000 Ptas.



QUINIELAS. El más completo programa de quinielas, ahora adaptado a la liga 87-88, con estadística de la liga, de aciertos, etc. Ganar no es siempre cuestión de suerte. OVP. 1.000 Ptas.



WILCO. Guía a Wilco a lo largo de cinco fases hasta rescatar a Gemma. Dispones de 30 vidas pero no te confíes, peligros y obstáculos impedirán que avances y alcances tu objetivo en el tiempo disponible. PVP. 900 Ptas.



GAMES TUTOR (I). Cuatro juegos de siempre, ahora listables para que puedas aprender a programar al tiempo que pasas estupendos ratos agarrado al joystick. Caza-submarinos, bombarderos, fire y esquiador. PVP. 650 Ptas.



ENSAMBLADOR RSC. El mejor ensamblador/desensamblador del mercado. Primera y segunda generación. PVP 3.000 Ptas. (cass.), 3.500 Ptas. (disco).

Si quieres recibir por correo certificado estas cassettes garantizadas recorta o copia este boletín y envíalo hoy mismo:

Nombre y apellidos ....

Dirección ....

Población .... **CP** .... **Prov.** .... **Tel.:** ....

☐ KRYPTON	Ptas. 500,—	☐ TEST DE LISTADOS	Ptas. 500,—	☐ SKY HAWK	Ptas. 1.000,—
☐ U BOOT	Ptas. 700,—	☐ HARD COPY	Ptas. 2.500,—	☐ TNT	Ptas. 1.000,—
☐ LORD WATSON	Ptas. 1.000,—	☐ MATA MARCIANOS	Ptas. 900,—	☐ QUINIELAS	Ptas. 1.000,—
☐ LOTO	Ptas. 900,—	☐ DEVIL'S CASTLE	Ptas. 900,—	☐ WILCO	Ptas. 900,—
☐ EL SECRETO DE LA PIRAMIDE	Ptas. 700,—	☐ MAD FOX	Ptas. 1.000,—	☐ GAMES TUTOR	Ptas. 650,—
☐ STAR RUNNER	Ptas. 1.000,—	☐ VAMPIRO	Ptas. 800,—	☐ ENSAMBLADOR RSC (cass.)	Ptas. 3.000,—

Gastos de envío certificado por cada cassette .... Ptas. 70,— Remito talón bancario de Ptas. .... A la orden de Manhattan Transfer, S. A.

ATENCION: Los suscriptores tienen un descuento del 10% sobre el precio de cada cassette. IMPORTANTE: Indicar en el sobre MSX CLUB DE CASSETTES. ROCA I BATLLE, 10-12 BAJOS. 08023 BARCELONA. Para evitar demoras en la entrega es imprescindible indicar nuestro código postal.

NUESTRAS CASSETTES NO SE VENDEN EN QUIOSCOS. LA FORMA DE ADQUIRIRLAS ES SOLICITANDOLAS A NUESTRA REDACCION: ¡NO SE ADMITE CONTRA REEMBOLSO!